

Das schriftliche Bild der Orgel

Jahnn, Hans Henny

Veröffentlicht in:
Abhandlungen der Braunschweigischen
Wissenschaftlichen Gesellschaft Band 7, 1955,
S. 132-170



Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig

Das schriftliche Bild der Orgel

Von Hans Henny Jahnn

Vorgelegt von Herrn H. H. Inhoffen

Die Orgel ist das größte Blasinstrument, über das der Mensch verfügt. Schon ein mittelgroßes Werk enthält mehrere tausend Pfeifen. Die Lunge keines Menschen würde ausreichen, um das Instrument zur Ansprache zu bringen. Seit jeher hat man für die Winderzeugung Maschinen benutzt: Luftpumpen, Gasometer, Bälge, in neuerer Zeit Ventilatoren. Die Geburtstunde der Orgel liegt nicht vor der Erfindung einer dieser Maschinen.

Der Zahl und Größe dieser, gespannten Wind erzeugenden Einrichtungen, ist keine eigentliche Grenze gesetzt, und so ist es nicht verwunderlich, daß die Orgel, nicht erst in unserer Zeit, ein Objekt der Rekordsucht wurde. Ein uns überliefertes frühes Beispiel der Experimentier- und Prahlucht ist die Orgel des Arztes Michael Hirschfelder zu Breslau. Michael Praetorius, dessen Urteil nicht immer auf das Geschmackvolle gerichtet ist, verspürte große Lust, dies Werk, von dem er in seinem *Syntagma musicum* berichtet, auch einmal zu hören. Die Disposition, also das schriftliche Bild der Hirschfelderschen Orgel zeigt uns ein Klangglomerat, eine gesinnungslose Orgel, die dem Unit-System zustrebt. Das Werk des Arztes blieb Fragment. Die Akten erzählen, daß es handwerklich schlecht gearbeitet war. Die Ventile der Windladen waren eingeschreinert und nicht zugänglich. Der Mediziner hatte sich offenbar Handwerker besorgt, die vom Orgelbau wenig oder nichts verstanden. Und er selbst zählte zu jenen Orgelsachverständigen, die glauben, mit halbem Wissen und unausrottbaren Irrtümern den Orgelbauern Meisterleistungen in die Werkzeuge blasen zu können.

Georg Dehio hat von der Kirche St. Front zu Périgueux gesagt, daß sie ein Raum sei, dem an abstrakter Schönheit kein anderer gleichkomme. (Daß sich Viollet le Duc bei der Wiederherstellung schwer an dem Bauwerk vergangen hat, sei nebenbei bemerkt). Man kann von der abstrakten Schönheit eines Gebildes sprechen, ohne die eigentliche Wirklichkeit zu berücksichtigen. So ist es nicht abwegig, wenn man von der Schönheit einer Orgeldisposition an sich spricht. Ja, das Wesen eines Meisters, zumal, wenn er der Vergangenheit angehört, kann mit Deutlichkeit nur aus der Disposition, dem schriftlichen Klangbild bestimmt werden. Keine Orgel dürfte als große Leistung oder als hervorragendes Instrument bezeichnet werden, der man nicht die Tendenz ihres Klanges durch die Anordnung und den Charakter ihrer Register ablesen kann. Es will mir deshalb als abwegig erscheinen, vom Typus z. B. einer gotischen oder einer barocken Orgel anders als ungefähr zu sprechen. Schließlich ist das Idealbild immer nur durch wenige Meister in wenigen Exemplaren erreicht worden. Als Symbol der Vollkommenheit einer mittelgroßen Orgel könnte man die der Stiftskirche in Bützow nennen, über deren handwerkliche Ausführung wir gar nichts wissen, während die noch heute überprüfbare

hervorragende Arbeit eines *Esaias Compenius* (ich denke dabei an die hölzerne Orgel zu Hilleröd) alles andere als das Beispiel einer guten barocken Disposition bietet.

Bützow/Stiftskirche
Orgel 1490/1618 erweitert

<i>Hauptwerk</i>		<i>Pedal</i>	
Prinzipal	16'	Prinzipal	16'
Oktava	8'	Oktava	8'
Superoktava	4'	Quintadena	8'
Superoktava	2'	Rohrflöte	2'
Quintadena	8'	Posaune	16'
Mixtura		Trommete	8'
Vox humana	8'	Schalmei	4'
		Dulzian	16'
<i>Rückpositiv</i>		<i>Brustwerk</i>	
Gedackt	8'	Regalflöte	4'
Prinzipal	8' (4' ?)	Waldflöte	2'
Offenflöte	4'	Cimbel	2f.
Offenflöte	2'	Regal	16'
Rohrflöte	2'	Regal	8'
Waldflöte	2'		
Tertian	2f. ?		
Sexta	1½'		
Cimbel	2f.		
Krummhorn	8'		
Trommete	8'		

(Die Disposition wurde durch die Denkmalaufnahme in Mecklenburg *Jahnn/Zillinger* ermittelt. Die Schreibweise der Registernamen ist hier wie auch in den folgenden Beispielen zumeist der neueren Orthographie und einer einheitlichen Bezeichnungsweise angeglichen. Die Register Prinzipal 16', Oktava 8', Quintadena 8' vom Hauptwerk und Pedal waren auch nach 1618 miteinander identisch. Es sei hier, anlässlich dieses frühen Beispiels, auf die Praxis des spätgotischen Orgelbaus verwiesen: Manual und Pedal enthielten zum wenigsten mehrere Register, die auf beiden Werken gleichzeitig oder abwechselnd spielbar waren. Es ergaben sich dabei mehrere Konstruktionsmöglichkeiten. Einmal: die große Werks-Lade, wie sie *Heinrich Glovatz* noch 1593 für die Marienorgel in Rostock baute, auf der die Haupt-(Bass) und Mixtur-Register der Orgel aufgestellt waren, und wie sie in großartiger Weise die Marienorgel zu Lübeck 1516—1518 in zweifacher Ausführung „oben“ und „im Stuhl“ erhielt. Jedes Register wurde mit nur einer Schleife (oder gekoppelten Doppelschleife) versehen und erklang damit gleichzeitig auf dem Manual und im Pedal. Die Traktur aber war auch in diesem Falle für Pedal und Manual nicht gemeinsam (kein angehängtes Pedal, wie es heute behelfsmäßig bei kleinen Werken zuweilen gebaut wird), sondern gesondert angelegt. Damit ergaben sich für Pedal und Manual getrennte Ventile, denen zumeist auch getrennte Tonkzellen entsprachen. Mir ist keine gotische Lade einer größeren Orgel bekannt, wo dieser Konstruktionsvorgang nicht befolgt wurde. Bei solcher Anlage können die Register ohne Schwierigkeit für Pedal und Manual um eine Oktave gegeneinander versetzt werden. Es vermehrt sich in diesem Falle die Zahl der Pfeifen eines Registers um die Zahl der Pedaltasten in der tiefsten Oktave, also um 7, 8, 9 oder (12); die gesonderten Kanzellen für Manual und Pedal

werden dabei unerlässlich. — Zum anderen: die große Werkslade mit getrennten Registerzügen für Pedal und Manual, mit getrennten Schleifen. Abstrakt betrachtet bietet die zweite Lösung einen ungewöhnlichen musikalischen Gewinn. Der Organist kann frei über das Klangmaterial der Werkslade verfügen. In der Tat haben sich einige der großen Orgelbauer der Renaissance-Zeit bemüht, diese Möglichkeit auszunutzen. Die Moritz-Orgel zu Halle, die unter der „Direktion,, *Samuel Scheidts* von dem 17-jährigen *Johann Heinrich Compenius* zu bauen begonnen wurde, ist dafür ein schönes Beispiel. Nicht nur enthielt das Pedal „Abzüge“ aus dem Oberwerk; durch Nebeneinanderlegen zweier Kanzellen, die Tönen im Oktavenabstand entsprachen, hat der junge Orgelbauer für die Brustlade des Pedals aus je einer Pfeifenreihe zwei Register entwickelt. (Vgl. *Mahrenholz, Samuel Scheidt*, Werke, Bd. VII.) Und doch hat diese Konstruktionsart einen Pferdefuß: jeder einzelne Ton muß mit zwei Rückschlagventilen ausgestattet werden, damit der Wind nicht von der Pedalkanzelle zur Manualkanzelle und umgekehrt hinüberstreichen kann. Damit diese Rückschlagventile sicher schließen, bedürfen sie einer bestimmten Schwere und können im günstigsten Falle aus starkem dichten Leder gefertigt sein; sie reduzieren den Winddruck. Schlimmer, je zwei zur gleichen Pfeife gehörende Ventile müssen genau gleich ausgewogen sein, um keine Verstimmung hervorzurufen. Das Schlimmste: wird der Ton im Manual und im Pedal gleichzeitig angeschlagen, so erhält die Pfeife durch zwei Ventile abweichende Windmengen, und die Verstimmung stellt sich ein. Bei relativ hohem Winddruck vermindern sich die Unebenheiten. In der Praxis ist diese zweite, genial scheinende Konstruktionsart, nur für die tiefen Pfeifen größere Windmengen schluckende Register zu verwenden, und einzig Orgelbauer von äußerstem handwerklichen Geschick haben einigen Erfolg mit solchen Ladenkonstruktionen gehabt. Dazu dürfen wir *Heinrich Compenius d. Ä., d. J.*, dessen Sohn *Johann Heinrich* und *Esaias Compenius* zählen. Die spätgotische Orgelbaukunst hat aus dem Dilemma sehr bald den ungemein brauchbaren Ausweg gefunden, dem Pedal akzessorische Register zu geben. Die Rohrwerke, die hohe Feldpfeife gehören dem Pedal zumeist allein und stehen auf einer gesonderten Lade. Die Prinzipalflöten, einschließlich der Mixturen, bilden die gemeinsame Registergruppe, das festliche Fundament aller Vorstellung vom Wesen des Orgelklangs).

Eine Orgel also, deren Klangabsichten im schriftlichen Bilde verschwommen bleiben, muß notwendigerweise im Gesamtklang oder in der Kombination ihrer Klänge unbefriedigt lassen. Das gilt für alle Zeiten, auch für die unsere. Die geistige Vorleistung ist unerlässlich.

Man kann ohne Übertreibung aussprechen, daß es weit mehr bedeutende Komponisten an der Orgel als geniale Orgelbauer gegeben hat.

Man kann mich bezichtigen, daß ich vielleicht heftiger als andere dem heruntergekommenen Orgelbau vom Anfang dieses Jahrhunderts den Spiegel der Barockorgel vorgehalten habe. Das hat zu Mißverständnissen geführt. Es ist in Wahrheit zu keinem Zeitpunkt meine Absicht gewesen, irgendein historisches Klangbild nachzuahmen. Denn es hätte sogleich gefragt werden müssen: Welche Art ist gemeint? Es gibt deren viele. Außerdem, man kann die Geschichte und die Entwicklung der Kunst nicht zurückschrauben. Es konnte und durfte also das Ziel nicht sein, das Vorbild ohne Analyse zu übernehmen.

In den Jahren nach 1920 sah ich es als meine Aufgabe an, die große St. Jacobi-Orgel *Schnitzers* in Hamburg vor dem Untergang zu retten. Sie war schon zum Tode verurteilt. Ich stellte damals fest, daß das Werk viele Elemente enthielt, die nicht von *Schnitzer* stammten. Ich entdeckte, daß die Orgelbauerfamilie der *Scherer* meinem Herzen näher stände als der spätere Meister.

Die angestrebte Orgelreform, die schon 1905 begonnen hatte, und die sich nun bald den Namen einer „Orgelbewegung“ zulegte, hat m. E. ihr Ziel nicht erreicht. Die meisten Dispositionen, die in ihrer Gefolgschaft aufgestellt wurden, sind anfechtbar, im musischen Sinne leidenschaftslos. Die Organisation des Klangmaterials ist schwer erkennbar geblieben. Irrtümer waren stärker als Erkenntnisse. Ja, die Vorstellung vom Klang der alten Orgeln war vom Anfang an ungenau, denn unverändert war kaum eine alte Orgel auf uns gekommen.

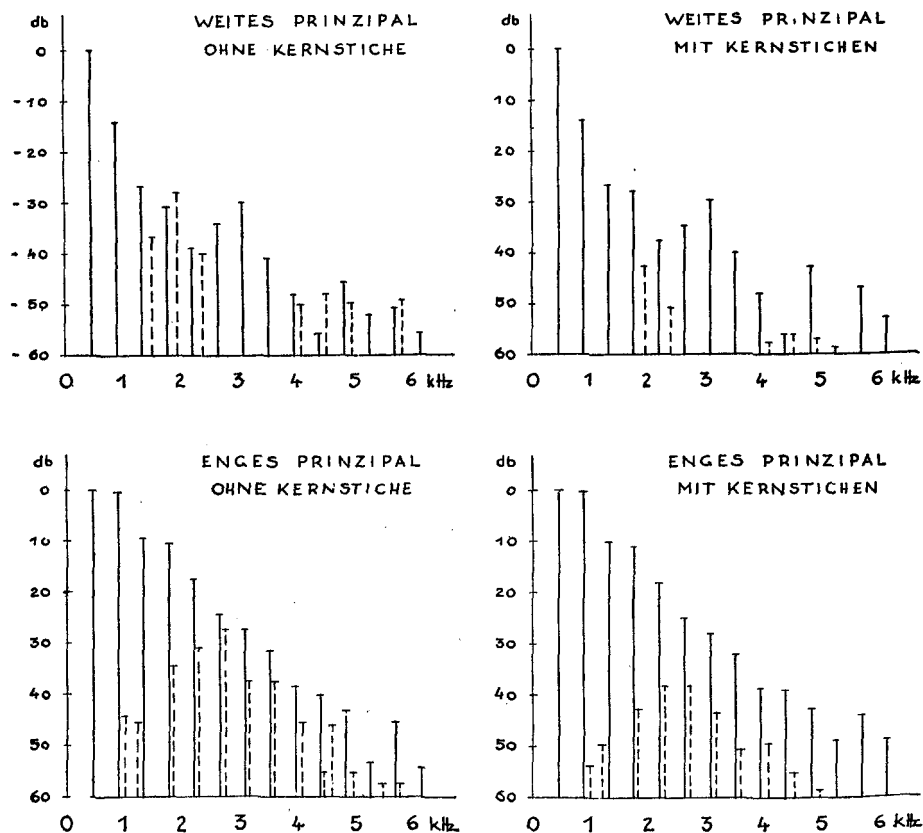
Das möchte ich an einem einzigen Beispiel erläutern. Die Ägidien-Orgel *Hans Scherers d. J.* zu Lübeck — der Prospekt ist noch heute erhalten, eine der besten Tischlerarbeiten des frühen 17. Jahrhunderts — wurde 1626 vollendet. Sie lebte bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts. Der immerhin berühmte Orgelbauer *Friedrich Schulze* aus Paulinzelle erweiterte die Bohrlöcher der Schleifenwindladen, zerstörte also die Kalibrierung vorm Pfeifenfuß, um den Pfeifen einen dramatischeren Klang zu geben. Die Folge: Die Windladen, vom Erbauer genau berechnet, erschienen schwindsüchtig. 1916 wurde das so zugerichtete Werk beseitigt. Nur noch die herrlichen Prinzipalpfeifen stehen stumm im Gesicht der Orgel.

Hand in Hand mit der Dramatisierung des Klanges vollzieht sich das Zerfetzen und Umgestalten der Metallpfeifen in den alten Orgeln durch wenig behutsame Hände. Die Labien sind verändert, die Pfeifenkörper wurden verlängert, Kernstiche wurden angebracht. Es ist nicht verwunderlich, daß viele musikalische Menschen den heute noch scheinbar lebenden Barockorgeln keinen Geschmack abgewinnen können, denn diese sind in vielen Fällen dem Lärm von Industrie und Straße angeglichen, der uns mit einer Stärke von reichlich 100 Phon überall bedrängt, so daß das Durchschnittsohr die Freude an hoch differenzierten Klängen kaum noch kennt. Die Gegenüberstellung einer Analyse des Klangbildes von Pfeifen mit und ohne Kernstichen zeigt objektiv die eine Seite der Verzerrung. Der Schimmer tiefliegender unharmonischer Obertöne verschwindet, die höchsten Partialtöne werden energischer.

Die Compenius-Orgel in Hilleröd vermittelt die Klangstärke der Orgelregister aus der Mitte des 17. Jahrhunderts einigermaßen zuverlässig. Doch auch hier sind die Rohrwerke durch *Cavaillé-Coll* mit neuen Zungen versehen worden. Das Rancket 16' spricht seitdem in der tiefsten Lage nicht auf dem Grundton an. Eine Neukonstruktion von *Frobenius*, nach meinen Aufmessungen angefertigt, hat diesen Mangel nicht.

Man hat das Beispiel dieser Compenius-Orgel nicht gelten lassen wollen. Man hat sie als ein profanes Werk bezeichnet, dazu bestimmt, zum Tanz aufzuspielen. Nun, jedweder kann die Erfahrung machen, daß eine Versammlung von mehreren hundert Menschen, die sich schwatzend bewegen, einen argen Lärm verursacht, der selbst bedeutende Klangstärken erstickt. Der profane Zweck (sofern man ihn von Anfang an als den eigentlichen annehmen will)

hätte eher eine gegenteilige Intonation verlangt. Doch genug davon: Aus der Art der Herstellung der Pfeifen (die offenen sind erst seit dem vorigen Jahrhundert stimmbar, die gedackten haben auch heute noch z. T. fest verleimte Deckel) ist ersichtlich, daß ihr Zugschnitt und damit ihre Intonation auch in diesem Falle der konservativen Praxis des Meisters entspricht. Hervorragende handwerkliche Leistung, fast unnachahmbar, die keine Breite der Variabilität kennt!



KLANGANALYSE ZWEIER PFEIFEN MIT UND OHNE KERNSTICHEN.

Es ist mein Vorsatz, von der Orgel ausschließlich als Musikinstrument zu sprechen — und von der Disposition als geistige Vorleistung. Den liturgischen Einflüssen auf die Gestaltung stehen die mystischen, spekulativ-mathematischen Betrachtungen der Bauhütten gegenüber, deren Meister um 1400, in der Zeit der „spätgotischen Umkehr“, mit souveräner Selbständigkeit bauten und schafften. Die Backsteindome jener Zeit vor allem sind das überwältigende Zeugnis eines freien genialischen Einbruchs. Um dieselbe Zeit entwickelt sich der Orgelbau zum beispiellosen Handwerk. Die Einengung, die das Instrument heute wieder leider nur zu oft durch ungemäße Forderungen erfährt, z. B.

durch ein verzaubertes Zurückblicken auf Vergangenes, etwa den Alles-Meister Bach, den man dazu noch mißverstehet, ist einer weitgespannten schöpferischen Klangvorstellung im Wege. Gewiß, die Verkommenheit der Orgel zur Zeit der Jahrhundertwende war außerordentlich, geradezu unfaßbar. Das hat man erkannt. Aber jetzt meldet sich der Widerstand gegen ein rational durchdachtes Klangbild, weil Romantiker oder Stümper meinen, die Strenge des Aufbaus behindere die Phantasie und sei aus den klassischen Vorbildern nicht ableitbar. Dazu ist zu antworten: Die große Vergangenheit der Orgel ist und bleibt ihre Vergangenheit und kann nur bedingt die Gegenwart berühren. Indessen: Bestimmte musikalische und konstruktive Forderungen, die bleibende allgemeine Gültigkeit haben, sind in der Entwicklung der Orgelbaukunst durch Jahrhunderte vorbereitet oder sogar realisiert worden. Es gilt, sie aufzuzeigen, um der Ordnung im gewaltigen, fast erschreckenden Aufbau des Orgelklangs nachsprühen zu können.

Bei diesem Vorgehen ist es unwichtig, die Frage zu stellen, ob *Bach* orgelmäßig geschrieben hat, oder ob es z. B. *Max Reger* weniger gelungen ist, sich in seiner Schreibweise dem Instrument anzupassen. Dieses hat, das muß immer wieder betont werden, seine Klanggesetze, die es erfüllen muß, sofern es als brauchbar schlechthin bezeichnet werden soll. Verstößt ein Komponist in der Grundkonzeption eines Werkes gegen die Gegebenheiten der Orgel, so scheidet seine Bemühung dafür früher oder später aus. Die Orgel unterscheidet sich in ihrem Verhalten als Werkzeug nicht von dem einer Klarinette oder Geige. Die Musik, die man ihr zudenkt, hat reale Bezirke. *Max Regers* Orgelwerke wären ohne die virtuose Tüchtigkeit *Karl Straubes*, auch das Unorgelmäßige auf der Orgel zu meistern, kaum in der aufs Kolossalische gerichteten Form entstanden. Vergeblich versucht eine Anzahl überwiegend älterer Organisten das Erbe eines einseitigen Virtuositentums zu bewahren. Es bröckelt allmählich ab. Von *Reger* selbst stammt der Satz: „Die Orgel hör' ich wohl, allein, es fehlt der Straube.“ Dieser Ausspruch umreißt die Situation. Es handelt sich um einen kompositorischen Grenzfall, entstanden am Rande der Orgelbaukunst, in einer Zeit, in der das Instrument sehr weit vom Ideal seines Klangbildes entfernt war. So kann denn eine Kompositionsweise wie die *Regers* niemals zum Hauptstück einer Anleitung für den Orgelbau werden. Eine Kompromißorgel sollte es nicht geben dürfen. Das Wort schon, oft gebraucht, ist eine Ungeheuerlichkeit, etwas Musikfremdes.

Ein einziges Registrierbeispiel sei hier vom Standpunkt des Orgelbaus erörtert. Es sollen erklingen: mehrere 16'-Register, acht bis zehn 8'-Register, aufgestellt einzig durch ein bis zwei 4'-Register. Diese Zusammenstellung kann einen halbwegs sinnvollen ungetümen Klang nur dann ergeben, wenn diese „Grundstimmen“ solcher Art mensuriert und intoniert sind, daß jeweils ein Stärkerer den Schwächeren übertyrannisiert, also Interferenzen und Summierungen an irgendeine brutale und zugleich amorphe Gewalt gebunden werden. Diese Art Quantität muß notwendigerweise geistige Qualität ausschließen. Das hat die Orgel vom Anfang des 20. Jahrhunderts restlos bewiesen.

Die beiden größten Werke *Arp Schnitzers* besitzen oder besaßen 5 Klaviere, vier als Manuale, eins als Pedal. Man kann fragen, wie es zu dieser Organisation des Klangs gekommen ist und welche Forderungen (von welcher Seite auch sie gestellt sein mögen) damit erfüllt werden.

Ehe dies beantwortet werden kann, müssen einige fundamentale Gegebenheiten des Orgelbaus erläutert werden.

Labialpfeifen

Zunächst die Art und Beschaffenheit des Pfeifenmaterials. Es gliedert sich einmal in Labialpfeifen und Rohrwerke. Die Labialregister können ohne Zwang in drei Gruppen getrennt werden: 1. die Prinzipale, offene Flöten von bestimmter Mensur; 2. die Gedackte (Holz- und Metallgedackte, Unterbässe, Bordun, Pansflöten, Rohrflöten, Feldpfeifen, Horaliquote); 3. die übrigen Labialregister, deren Namen zahlreicher sind als die der beiden ersten Gruppen.

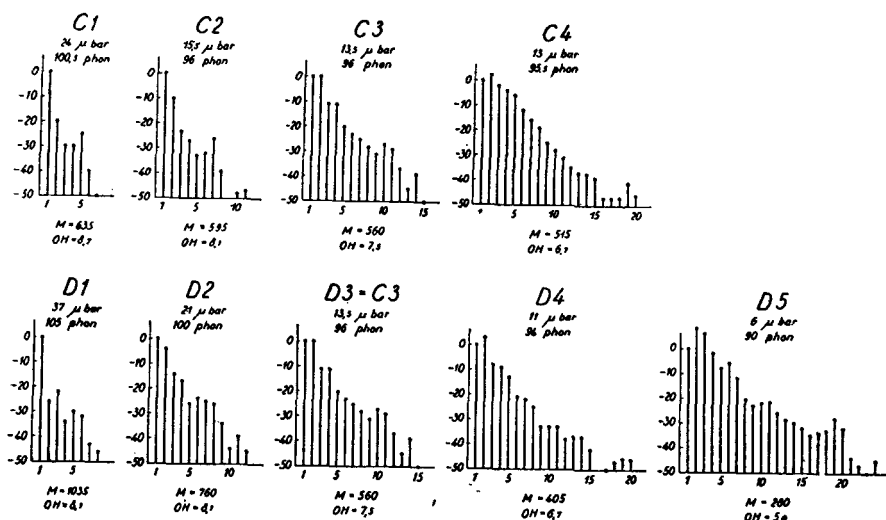
Es mag willkürlich erscheinen, daß konische, spindelförmige, überblasende, weite und enge Register dieser letzten Kategorie in einen Komplex zusammengefaßt werden; und doch ist die angegebene Gruppierung durchaus berechtigt. Die Register der letzten Abteilung nämlich sind mehr oder weniger an eine bestimmte Frequenzlage gebunden und kommen für den Gesamtaufbau der Orgeldisposition nur mit gewissen Emissionswerten in Betracht. Anders die Prinzipale und Gedackte.

Das Prinzipal tritt in allen der Orgel gemäßen Frequenzlagen auf als 32', 16', 8', 4', 2', 1', Mixtur, Rauschpfeife, Scharf, Zimbel, als Quinten und Terzen verschiedener Fußtonlagen.

Nicht viel anders steht es mit den Gedackten, die, mit Ausnahme der hohen Lagen, den gesamten Klangraum der Orgel umfassen können. Sie werden, m. E. fälschlicherweise, von manchen Theoretikern zu den Weitregistern gezählt, also gleichsam als ein Bestandteil der Gruppe 3 genommen. Man muß indessen die Weite der Pfeife auf den Fußtonklang, nicht auf die äußere Form beziehen. Dann liegt die durchschnittliche Weite unter der der Prinzipalregister; einzig die Rohrflöte und das Horaliquot begeben sich in die Nähe des weiten Prinzipals, des italienischen, wie ich es einmal, fälschlicherweise, bezeichnet habe. Die überblasende Quintadena ist sogar ausgesprochen eng. Die Sünden, die man an der Régistergruppe der Gedackte begangen hat, sind unzählbar. Nur noch wenige Orgelkenner machen sich von der Vielfalt, der Anschmiegsamkeit, der gelassenen Ruhe, der samtigen Weiche eines wohlgelungenen Gedackthors eine Vorstellung. Ein das Ohr nicht ermüdender Klang, unwirklich dunkel, doch mit festem Anblasegeräusch eingeleitet, das ist die Tugend eines wohlgelungenen Gedacktreisters.

Man kann die Pfeifen dieser zweiten Gruppe aus Holz oder Metall verfertigen. Ich persönlich habe mich bei den tiefen und mittleren Lagen, nach französischem Vorbild, für die Verwendung von Eichenholz entschieden, weil das quadratische Gedackt, der normal labierte Bordun und der schmal labierte Pansbordun bei etwa gleichem Klangdruck mit größerer Sicherheit unterschiedlich intoniert werden können. Übrigens müssen auch die Metallgedackte „hölzern“ klingen, also aus stark bleihaltigem Orgelmetall oder weichem Elektrolytkupfer gefertigt sein.

Die dritte Gruppe, eine Familie sehr unterschiedlicher Individuen, deren hohe Lagen überwiegend die weite Form haben, entwickeln bei solcher Beschaffenheit großen Klangdruck; doch der Aufbau der Partialtöne wird zeitig abgebrochen.



Klanganalyse verschiedener zylindrischer Pfeifen auf dem Ton a_1 . Die C-Reihe bezieht sich auf Pfeifen verschiedener Weite bei gleich breitem Labium; die D-Reihe auf Pfeifen der gleichen Weite, bei denen die Labienbreite jeweils $\frac{1}{4}$ des Umfangs beträgt. (D5 kann wegen geringen Durchmessers in der C-Reihe nicht auftreten.) Der Klangdruck ist in μ bar angegeben, die Lautstärke in phon. M bezeichnet den Windverbrauch in $\text{cm}^3 \text{sec}^{-1}$. OH ist die Höhe der Aufschnitte in mm.

Der Toncharakter und Klangdruck des offenen Prinzipials kann innerhalb einer ziemlich weiten Spanne schwanken. Es ist hierbei auf eine Gepflogenheit hinzuweisen, die seit der Zeit des Hochbarocks fast allgemein wurde: Die unterschiedlichen Frequenzlagen werden mit unterschiedlichen Weiten ausgestattet. Das engt die Variabilität der einzelnen Register in der Weite sogleich ein. Seltsamerweise hat sich im ausgehenden Mittelalter, auch ohne die Praxis, für verschiedene Frequenzlagen unterschiedliche Weiten zu wählen, ein Normalmaß für den tiefsten Ton des Äqualklanges, also des Prinzipials 8', herausgebildet, das mit dem der Barockzeit und der jetzigen Normung beinahe übereinstimmt. *Dom Bedos de Celles* gibt den Durchmesser des Hauptdiapason 8' mit 155,0 bis 155,5 mm an (die Messung kann von den Kupfertafeln nicht genauer genommen werden); auf das gleiche Maß bei gleicher Tonhöhe lassen sich viele der noch erhaltenen spätgotischen Prinzipiale umrechnen. Die großen Prospektpfeifen von St. Marien zu Lübeck, wahrscheinlich auch die von Perpignan, bildeten eine Ausnahme. Sie waren bedeutend weiter. Das Prinzipial 8' der Jacobiorgel zu Hamburg wiederum, aus der Zeit um 1480 (es reichte nur bis zum F hinab), entspricht dem Normalmaß. Dem Prinzipialregister liegt scheinbar nicht nur eine alte Erfahrung in der Konstruktion zugrunde; es hat sich auch eine seltsame Beständigkeit in der Wahl einer bestimmten angenehmen Klangqualität von feierlich männlicher Prägung über große Zeiträume hinweg durchgesetzt. Man kann unmöglich annehmen, daß die bedeutenden Orgelbauer der letzten fünf Jahrhunderte die Maße voneinander entlehnt hätten. Eine solche Annahme verbietet sich allein schon deshalb, weil die verschiedenen Meister den Verlauf ihrer Mensuren unterschiedlich entwickelten und in einzelnen Fällen vor der Ausnahme nicht zurückschreckten.

Reihenmaße und natürliche Mensur

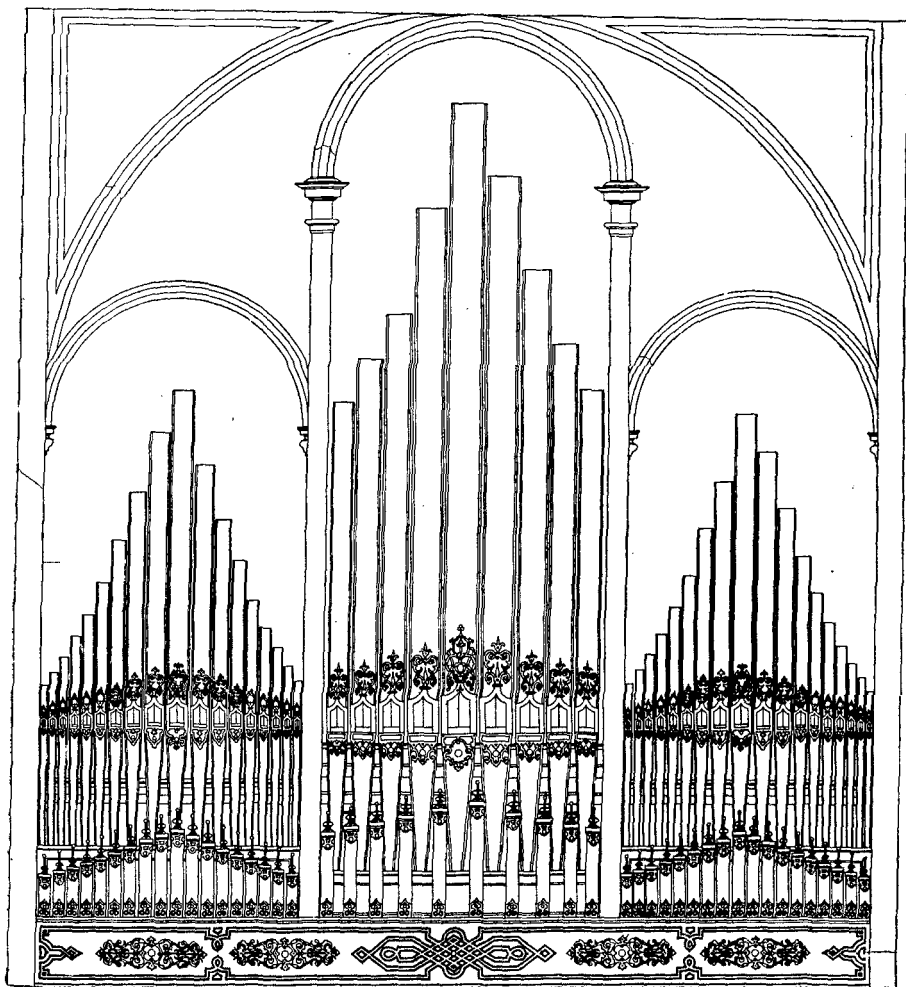
Eine Mensur bezeichnet im Orgelbau die Summe aller Maßgrößen eines Pfeifenregisters. Nimmt man den Umfang eines Klaviers zu 56 Halbtönen an, so muß die Mensur einer zylindrischen offenen Pfeife wenigstens 224 verschiedene Maßangaben enthalten, nämlich 56 für den Umfang, 56 für die

Breite des Aufschnitts, 56 für die Höhe des Aufschnitts und 56 für die Kerndicke, wobei die Längen als natürliches Ergebnis hinzukommen. Die Längenabnahme ist, oberflächlich betrachtet, eine regelmäßige; es fällt die Hälfte der Länge jeweils auf die höhere Oktave. Erfahrung und Messungen lehren, daß es nicht unerhebliche Abweichungen von der Regelmäßigkeit gibt. Je größer bei gleicher Tonhöhe die Weite einer Pfeife, desto kürzer fällt sie aus, sofern die Intonation und die Luftzufuhr ohne grobe Verstöße gegen die Egalität gestaltet werden. Daraus läßt sich schließen, daß Unregelmäßigkeiten in der Weitenmensur, auch solche kleinerer Art, sich in der Länge der Pfeifen ausdrücken müssen, genaue Arbeit vorausgesetzt.

Das Positiv auf dem Altarbild der Brüder *Hubert* (1366 bis 1426) und *Jan* (1386 bis 1440) *van Eyck* ist der klassische Beleg für alles, was hierzu gesagt wurde. Das Bild ist realistisch gemalt. Die Längenabnahme der Pfeifen ist unregelmäßig; die Kurve hat einen Buckel. Daraus ist unumstößlich zu beweisen, daß das vordere Prinzipalregister in variabler Mensur angefertigt wurde, und mehr: daß die Mensur



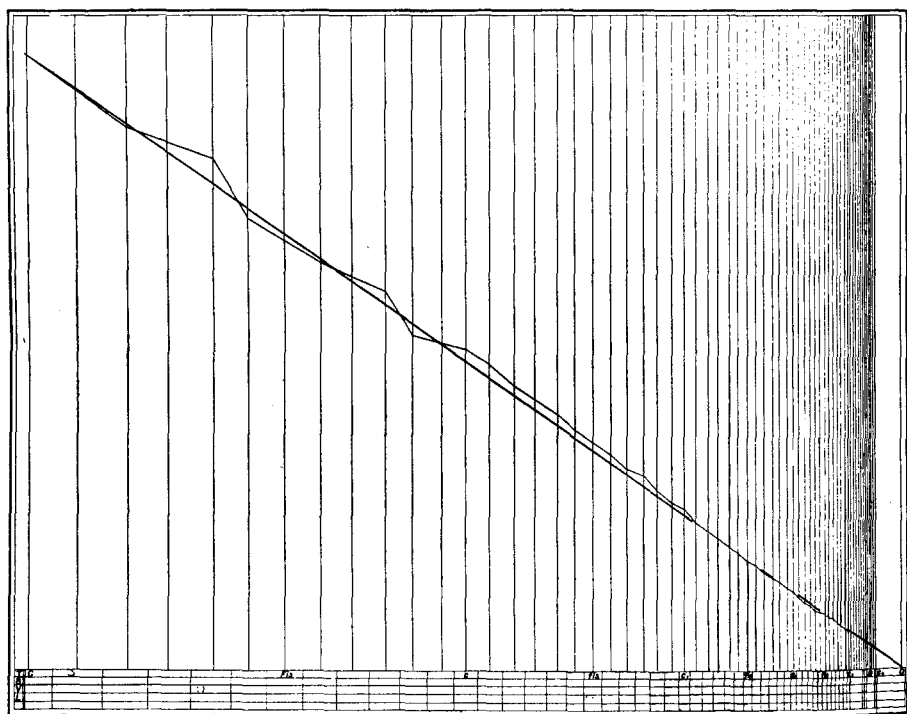
über den ganzen Klaviaturnumfang angelegt wurde und daß es sich um eine sogenannte natürliche Mensur handelt, denn der Buckel befindet sich ziemlich in der Mitte der Registerreihe. Es gab also um 1425 natürliche Mensurraster



Der Pfeifenprospekt (Prinzipal 4' und Sordun 16') der Compenius-Organ zu Hilleröd

mit einem Additionskoeffizienten, wie sie später so wunderbar bei *Dom Bedos de Celles* aufgezeichnet sind. Nicht entschieden werden kann, ob es sich um einen Quint- oder einen Terzraster handelt. Verweisen möchte ich noch auf den Knebel und die Taste links im Vordergrund. Sie sind ein Beweis dafür, daß der Hintersatz abstellbar war und daß das Pfeifenwerk Aufstellung auf einer Springlade hatte.

Das Register Prinzipal 4' der Compenius-Orgel in Hilleröd gibt, wie kaum ein anderes, die Möglichkeit, das, was man dem Gemälde der Brüder *van Eyck* ablesen kann, in der Realität nachzuprüfen. Die Compenius-Pfeifen sind aus Holz gefertigt und mit Elfenbein belegt. Die Labien sind aus Ebenholz eingesetzt. Das Ganze ist aufs sorgfältigste gearbeitet. Keine Korrekturen verunstalten das Register. Auch die Längen sind genau zugeschnitten; das Holz gestattet ja nicht, irgendwelche Veränderungen der Tonhöhe durch Einziehen oder Aufreihen vorzunehmen. Die Endkorrekturen sind also real durchgeführt. Genaue Nachmessungen ergeben folgendes Bild:



Die Längen von Prinzipal 4' der Compenius-Orgel zu Hilleröd

Die Abnahme des Klangdrucks, seine Abweichungen schlechthin (bei gleichzeitiger Zu- oder Abnahme der höheren Partialtöne), werden reziprok durch das verhältnismäßige Anwachsen oder Abnehmen der Längen ausgedrückt. Die Tabelle entspricht, bis auf wenige Abweichungen, der Darstellung auf dem Altarbild.

Die Weitenmensur also ist, im natürlichen Raster, in ein Abhängigkeitsverhältnis zur Längenmensur gebracht, und das bedingt eine Variabilität im Klangdruck von Pfeife zu Pfeife innerhalb eines Registers. Das bedeutet nichts weniger, als daß sich eine kompositorisch bedingte Modulation nicht abstrakt vollzieht, sondern lebendig in den Ablauf der Musik eingreift.

Der Gegensatz zu einer natürlichen Mensur ist das Reihenmaß. Reihenmasse wurden im vorigen Jahrhundert vor allem von *Töpfer* entwickelt. Er glaubte, daß sie einen Fortschritt bedeuteten, weil mit ihrer Hilfe eine gleichmäßige Klangfarbe innerhalb eines Registers angestrebt werden könnte. Wir wissen, daß ein solches Ziel ein außermusikalisches ist; die Eintönigkeit wird begünstigt.

Die Entstehung der *Töpfer*schen Reihenmaße möchte ich kurz andeuten. *Töpfer* nahm das geometrische Mittel aus den Verhältnissen 1:2 und 1:4, die er für (absolute) Grenzwerte hielt, und kam so zu einem Anwachsen der Pfeifenquerschnitte von Oktave zu Oktave im Verhältnis $1:\sqrt[12]{8}$. Dies Verhältnis liegt dem schon in gotischer Zeit bekannten Verhältnis $3^2:5^2$ sehr nahe. Das ältere Oktavenverhältnis begünstigt die Weite des Diskants, verglichen mit dem Verhältnis $1:\sqrt[12]{8}$.

Die Zwischenwerte der Reihenmaße, gleichgültig, welches Zahlenverhältnis man für die Zu- oder Abnahme der Querschnitte von Oktave zu Oktave wählt, wird immer durch die $\sqrt[12]{\quad}$ irgendeiner Potenz des Oktavenverhältnisses bestimmt. Es verhalten sich also die Durchmesser der chromatisch aufeinanderfolgenden Töne wie

$$c:c \sqrt[12]{\frac{C}{c}} : c \sqrt[12]{\left(\frac{C}{c}\right)^2} : c \sqrt[12]{\left(\frac{C}{c}\right)^3} \dots\dots : c \sqrt[12]{\left(\frac{C}{c}\right)^{12}}$$

Im Falle der Mensur $3^2:5^2$ also wie

$$c:c \sqrt[12]{\frac{5}{3}} : c \sqrt[12]{\left(\frac{5}{3}\right)^2} : c \sqrt[12]{\left(\frac{5}{3}\right)^3} \dots\dots : c \sqrt[12]{\left(\frac{5}{3}\right)^{12}}$$

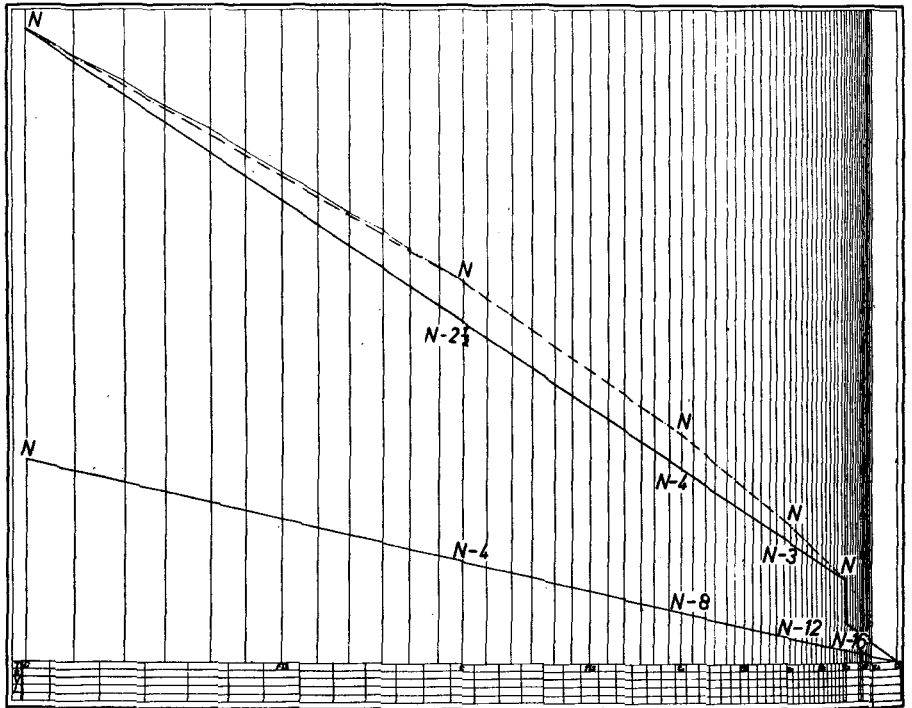
Man gewinnt, wenn man das alte Verhältnis $3^2:5^2$ auf diese Weise benutzt, eben nur ein Reihenmaß, doch keine in sich lebendige Mensur.

Mißt man die Register älterer Meister gewissenhaft nach (an Metallpfeifen ist das schwierig, weil die Pfeifen nicht unverändert auf uns gekommen sind), so trifft man auf Unregelmäßigkeiten, Abweichungen, sogar auf erstaunliche Sprünge. (Die Mensuren der Familie Compenius sind alles in allem konservativ).

Doch zurück zur natürlichen Mensur. Ihr Raster entspricht der Längenabnahme. Der Nullpunkt rückt nahe an das Ausgangsmaß der tiefsten Oktave heran und liegt deshalb noch innerhalb einer mäßig großen Mensurtablelle.

Jede Linie, die durch diesen Nullpunkt gezogen wird, ergibt für die Abnahme der Pfeifenquerschnitte das Verhältnis von 4:1, ein nur über kurze Strecken brauchbares Maß, weil der Baß sehr großen Klangdruck entwickeln würde und der Diskant mit schmalen Pfeifen kaum noch zur Ansprache käme. Es ergibt sich dabei jene Querstellung von Klangdruck und Intensität, wie sie auf der Tabelle ohne weiteres erkennbar ist. In der Tiefe gewaltige Durchschlagskraft ohne sonderliche Artikulation, in der Höhe ein scharfer Bindfadenton, der kaum akkumuliert. Deshalb ist es notwendig, an irgendeiner Stelle der Mensur, einen Maßfaktor hinzuzuaddieren, damit die Maßlinie den Nullpunkt *nicht* schneidet. Man wählt dafür am zweckmäßigsten die höchsten Lagen des Diskants. Die Familie *Scherer* freilich hat sich zumeist mit dieser gleichsam einmaligen Addition nicht begnügt; sie hat ihre Oktavenmaße er-

rechnet und danach graphisch festgelegt und so eine Art Kontrolle im Verlauf der Mensur ausgeübt. Die Tafel zeigt deutlich genug, was innerhalb einer solchen natürlichen Mensur vor sich geht. Man erkennt die bedeutenden Abweichungen vom errechneten Normalmaß, wenn auch der Ausgangswert und Endwert zusammenfallen.



Abweichungen der Umfänge einer Prinzipal-Mensur 8' nach Dom Bedos de Celles und Hans Scherer von den Werten eines Reihenmaßes im Oktavenverhältnis 5:3. Die unterste Linie zeichnet die Durchmesser einer natürlichen Mensur ohne Additionskoeffizienten (4:1)

Dies wenige über das Wesen natürlicher Mensuren mußte erläutert werden, weil sonst die Vorstellung von der Funktion eines Registers ausbleibt, so daß das schriftliche Bild einer alten Disposition zuwenig aussagt, sich also der Beurteilung zum Teil entzieht.

Die Unregelmäßigkeit des Rasters lockert die sogenannte Starre des Orgelklanges und gibt ihm Ausdruck. Freilich würde ein einziges Register mit solchen Varianten nur wenig im Plenum der Orgel ausrichten. Der Vorgang muß vervielfältigt werden, um die saugende Gewalt eines großen Orgelerlebnisses hervorzurufen. Es müssen also alle Prinzipalregister der genannten Unregelmäßigkeit im Verlauf ihrer Mensur unterworfen werden, und nicht sie allein: auch die Mehrzahl der Gedackte muß sich daran beteiligen, und endlich die stärksten Aerophone der Orgel: die Trompetenregister. Dann freilich wird jene angestrebte Lebendigkeit wirklich.

Zungenregister

Die Trompetenregister zählen zu den Rohrwerken oder Zungenpfeifen, die wiederum, ohne Zwang, in zwei Abteilungen geordnet werden können, nämlich trompetenartige Register (Posaunen, Trompeten, Schalmeyen, Hörner) und Regale, kurzbecherige Instrumente der verschiedensten Form. Allenfalls könnte man die Dulziane mit zylindrischen Aufsätzen gemeinsam mit den rohrförmigen Krummhörnern als eine Sondergruppe betrachten. Da diese indessen in der Orgel nicht gerade zahlenstark auftritt und an eine bestimmte Fußtonlage gebunden ist (ähnlich wie die Regale), nämlich an die Frequenzlage 16' und 8', so bedarf es einer Unterteilung nicht.

Die Trompetenstimmen sollten, meiner Meinung nach, einer ähnlichen Weitenabstufung unterworfen werden wie die Prinzipale, also nicht wild wachsen, wie man es ihnen meistens gestattet. Die unterschiedliche Weitenwahl muß dann eine Umkehrung der der Prinzipale sein. Die Frequenzlagen für das Pedal sind 32', 16', 8', 4', 2'. In den Manualen sollte die 16'-Tonlage die tiefste sein. Die Durchführbarkeit der Register liegt hier bei den höchsten Tönen der Frequenzlage 4'.

Die Notwendigkeit der Organisation

Betrachtet man nun die 5 Registergruppen der Orgel als Ganzes und bedenkt zugleich, daß die meisten Register mit unterschiedlichen Frequenzlagen die Klaviere der Orgel besiedeln können, so ergibt sich eine geradezu überwältigende Vielheit. Die Prinzipale melden sich mit wenigstens 10 unterschiedlichen Frequenzlagen, die Gedackte, variabel im Charakter, können mit wenigstens der gleichen Zahl auftreten, das Gewimmel der dritten Gruppe überbietet noch die Möglichkeiten der beiden ersten. Wenn die Trompetenregister sich auch mit 5 oder 6 Stufen begnügen, so ist die Zahl der Regale, Dulziane und Krummhörner wiederum beträchtlich. Wie soll das Ganze sinnvoll geordnet werden? Alles zu einem einzigen Brei zu vermengen scheint unmöglich. Und welche Ursachen haben zu dieser Vielfalt geführt? Welche Bedeutung haben die unterschiedlichen Frequenzlagen der einzelnen Registergruppen? Welche Ordnung oder welche physikalische Gegebenheiten deuten sie an?

Wir wissen, daß die Summierung des Klanges zweier gleich starker Instrumente mit gleicher Klangfarbe, also gleichem Klangdruck und gleicher Lagerung und Stärke der Partialtöne keine Verdoppelung der Intensität ergibt, daß vielmehr nur eine Steigerung mit der Konstante von 3 Phon eintritt. Dies Gesetz muß den Orgelbauern des Mittelalters als Wahrnehmung geläufig gewesen sein. Sie haben jedenfalls erfahren, daß die Klangsummierung gleich hoher ähnlich konstruierter Pfeifen fast nichts ergibt, daß aber die Verschiebung der Frequenzlage um eine oder mehrere Oktaven, ja um eine Quinte oder deren Oktaven, die gewünschte Klangverstärkung hervorruft. So ist es geradezu das Wesen der Orgel geworden, Klangverstärkung mittels der Veränderung der Klangfarbe, also der Verlagerung der Partialtöne, zu bewirken. Es sei gleich gesagt, daß die Mittel hierzu nicht plump und mechanisch gewählt wurden; die Vielfalt der Registergruppen geben die Handhabe für funktionelle Kombinationen; die Gesetzmäßigkeit der Mensuren der einzelnen Register werden aufeinander bezogen, und eine Ergänzung im weitesten Sinne

tritt ein. Es kann als durchschnittliche Regel gelten, daß die weiten Register der Labialgruppe 3 den hohen Lagen zugeteilt werden. Ergänzend dazu soll noch einmal festgestellt sein, daß der natürliche Mensurraster die hohen Lagen eines Registers zum wenigsten nicht im Klangdruck schmälert. Die Betonung, die ihnen im hochbarocken Orgelbau gegeben wurde freilich, kann man getrost als übertrieben bezeichnen. Die Familie *Scherer* noch hat sich bei der Konstruktion ihrer Prinzipale von einer solchen Überbetonung des Diskants ferngehalten. Das Positiv aus dem South Kensington Museum, von *Gottfried Fritsche* verfertigt, zeigt Prinzipalpfeifen von ähnlicher Beschaffenheit wie die der Hamburger Schule. Sie sind in diesem Fall aus Pergament verfertigt, und die Versuchung hätte angesichts dieses Materials nahegelegen, die kleineren Pfeifen weiter zu gestalten. Indessen, in der Mitte des 17. Jahrhunderts wurde der Prinzipaldiskant, jedenfalls zumeist, zurückhaltender konstruiert als ein Jahrhundert später.

Zuverlässige Kenntnis von der Orgel in dem Sinne, daß sie eine sinnvolle Organisation unterschiedlich konstruierter oder angeordneter Aerophone ist, also vielfältige Register ausweist, reicht nicht viel weiter als bis in spätgotische Zeit zurück. Ein Prospekt aus dem Jahre 1380 und die Zeichnung der geschlossenen Türen der Domorgel zu Lübeck, ebenfalls aus dem 14. Jahrhundert, zählen zu den frühen zuverlässigen Zeugen einer schon entwickelten Orgelbaukunst. Die gewaltigen Ausmaße der Flügeltüren gestatten die Annahme, daß die Lübecker Domorgel als tiefstes Register wenigstens einen Prinzipal 16' besaß.

Um 1500 gibt es große und kleine Instrumente, denen Vollkommenheit in der Organisation der Register nicht abgesprochen werden kann. Prinzipal 8' und Rohrflöte 4' der Jacobi-Orgel zu Hamburg sind um etwa 1480 entstanden und gehören zu den klangschönsten Registern ihrer Art.

Michael Praetorius kann nicht umhin, seine Betrachtung über die Orgel der Alten wie folgt zu beschließen, nachdem er den Irrtum ausgesprochen, diese hätten nur offene Pfeifen gekannt. „Ob aber zwar derselben Art Pfeiffen zu der zeit nur einerley, als nemlich offen Stimmwerck gewesen; so sind doch ihrer Principln etliche am klange oder resonantz gewisser mensur und sauber Arbeit, bey 200. Jahren hero, dergestalt beschaffen befunden, das man sich nicht alleine ober solchen jhrem domals geübten und scharffgesuchten fleiß deß Zirckels, gar wol bedechtig verwundern muß, sondern auch etliche Orgelmacher zu unser zeit mit ernst und fleiß von solchen Pfeiffen noch etwas zulernen sich nicht schemen dürffen. Wie dann derer Art Principln, so aus den Päbstischen Alten Orgeln, in unsere jetzigen Wercke versetzet und transferiret worden, noch an jetzo an unterschiedenen Orten zufinden seyn.“

Praetorius spricht hier eine Tatsache aus, an der wir nicht vorbeisehen dürfen. Man hat, sozusagen seit jeher, neue Orgelbauten z. T. mit den Pfeifen und Konstruktionen älterer Instrumente ausgestattet. Man darf ja nicht vergessen, daß eine gut gebaute Schleifenwindlade aus Eichenholz eine Lebensdauer von mehreren Jahrhunderten hat. Das gleiche gilt für gut gearbeitete Pfeifen. Älteres Material wieder zu verwenden haben sich am wenigsten die großen oder geistvollen Orgelbauer gescheut. Dadurch sind die älteren Instrumente an der geistigen Vorleistung mit beteiligt. Wenn ich eingangs die Disposition der Stiftskirchen-Orgel zu Bützow als mustergültig hervorhob, so

möchte ich doch nicht vergessen wissen, daß ihre so überaus reine innere Form zwar erst 1618 endgültig erreicht war, daß aber die Knappheit, die hoheitsvolle Einrichtung der Register durch das Vorhandene, durch die Leistung des Jahres 1490 mitbestimmt wurde. Ich persönlich gehe so weit, zu behaupten, daß das sich Abwenden vom gotischen Prinzipalwerk (als Hauptwerk) zum wenigsten geistige Unklarheit hervorgerufen hat.

1489 bis 1492 war die Straßburger-Orgel errichtet worden, und zwar vom Anfang an mit einem Rückpositiv, das im deutschen Raum das älteste sein dürfte. Bald nach 1500 entstehen so gewaltige Werke wie die von St. Jean zu Perpignan (1503) und zu Lübeck St. Marien (1516 bis 1518). Die seitlich an den Mauerpfeilern angebrachten großen Pfeifen dieser Orgel standen ursprünglich mit noch einigen weiteren in der Mitte des Prospektes im Stuhl. Sie wurden 1560 von *Jacob Scherer* an den ungewöhnlichen Platz verbracht, damit er sein Rückpositiv aufstellen konnte.

Früher Gegensatz Hauptwerk/Oberwerk

Das Marienwerk vom Anfang des 16. Jahrhunderts zerfällt in zwei Gruppen: die Orgel „oben“ und „im Stuhl“. Dieser Gliederung entsprechen zwei Manuale und zwei Pedale, die letzten, nach deutscher Manier, auf eine Tastatur zusammengezogen. Die etwas ältere „Totentanzorgel“ der gleichen Kirche besaß nur ein Werk, dem ein Manual und ein Pedal das klingende Material entnahmen. In der 1549 vollendeten Kaiserorgel zu Toledo finden sich zwei Tastaturen für die Füße, die einem Baß- und Diskantklavier entsprechen. Die Doppelrolle des Pedals ist auch in Lübeck nicht nur angedeutet, sondern offenbar. Das vorhandene Klangmaterial der Orgel, in Register geschieden, ist auf vier Ebenen verteilt, die gegeneinander oder miteinander unterschiedliche Klangfarben ausspielen können, die also dem Komponisten oder Organisten bestimmte technische und musikalische Gegebenheiten anvertrauen, mit denen er sinnvoll, „orgelmäßig“, umgehen kann; — die ihm, das sei betont, kein anderes Instrument in dieser Vollkommenheit oder Ausdehnung bietet. Die zahlreich vorhandenen Sperrventile erleichterten das Registrieren und betonten die Klanggruppen. Der Vergleich mit einem großen Orchester schließt sich sogleich aus, wenn man darauf achtet, was nun den Inhalt der vier Ebenen ausmacht.

Leider ist es nicht möglich, die erste Disposition dieses vielleicht größten Werkes aus spätgotischer Zeit genau anzugeben. Man kann indessen ein ungefährtes Bild gewinnen, wenn man die späteren Mitteilungen über die Beschaffenheit der Orgel sinnvoll zusammenlegt. Diesen Versuch einer Deutung der Nachrichten möchte ich in diesem Falle wagen, weil der in allen Einzelheiten bekannte Prospekt neben den schriftlichen Überlieferungen bestimmte Anhaltspunkte gibt.

Daß die Orgel von Anfang an zwei Manuale besaß, ist gewiß. Doch schon über die Baukosten gibt es einander widersprechende Nachrichten. Sie werden einmal mit 10500 Mark lüb. Courant angegeben, ein andermal mit 7000 Goldgulden, die etwa die vierfache Summe ausmachen. Jedenfalls waren die Geldaufwendungen ungewöhnlich hoch. Erst ab 1535 finden sich Angaben über das Schicksal der Orgel. In diesem Jahre werden die Trompeten des Werkes verbessert. Rohrwerke waren also vom Anfang an vorhanden.

1547 erhält der Organist *Bartold Hering*, der fälschlicherweise lange Zeit auch als Erbauer des Werkes galt, 20 Mark für die Anfertigung einiger neuer Stimmen. Die Summe ist so gering und das Metier *Herings* eben nicht das eines ausgesprochenen Orgelbauers, daß es sich allenfalls darum gehandelt haben kann, Register umzustellen.

1560 bis 1561, nach dem Tode des betagten *Hering*, baut *Jacob Scherer* aus Hamburg für die ansehnliche Summe von 1600 Mark ein Positiv „im Stuhl“ mit angeblich 8 Registern, nicht etwa 20! Es wurden aber offenbar aus den 8 Registern 11. Es handelt sich bei diesem Werk völlig zweifelsfrei um das bekannte Rückpositiv in Renaissanceformen, durch dessen Anlage eine Anzahl von großen Prospekt Pfeifen des Prinzipal 16' im Stuhl versetzt werden mußte. Dennoch ist es sonderbar und bemerkenswert, daß auch vom Rückpositiv als vom Positiv „im Stuhl“ gesprochen wird. Diese Bezeichnungsweise gibt den Schlüssel zur Auflösung von mancherlei Rätselvollem.

1578 wird ein Tremulant eingebaut, und endlich (1596) 1597 bis 1598 kommt es zu einer großen Reparatur, die die Orgel weitgehend umgestaltet. 21 Bälge werden mit 70 Kuhhäuten ausgebessert; eine Anzahl von Registern (wahrscheinlich drei) werden dem Werk eingefügt; für wenigsten zwei Manuale werden die Laden neu angefertigt oder durch Ergänzungsladen vergrößert. Diese Umgestaltung, deren Durchführung sich über mehrere Jahre erstreckt, wurde vom Orgelbauer *Gottschalk Johannsen*, gen. *Borchert*, aus Husum vorgenommen. Sie verursachte 2000 Mark Kosten.

In den Jahren 1587 bis 1590 hatte dieser *Borchert* oder *Burchart* gemeinsam mit seinem Vater *Johannes Gottschalk* (Goschen) die große Orgel zu St. Petri in Lübeck gebaut, ein Werk, von dem noch zu sprechen sein wird.

Die Disposition vom Jahre 1598 ist aus den Werk- und Wochenbüchern bekannt. Ich gebe sie hier auszugsweise nach *Hermann Jimmerthal* 1859. Das Werk „oben in der Orgel“ enthält nicht nur die sieben Hauptstimmen, die auch *Michael Praetorius* in seinem *Syntagma musicum*, Teil II, 1619 verzeichnet. Daneben finden sich noch Feldtrompete 16'?, Flöte 8', Flöte 4' und Waldhorn (?) (flöte). Diese zuletzt genannten Register können nicht „oben“ gestanden haben. Dafür konnte der Platz bei der geringen Tiefe der Orgel oben gar nicht geschaffen werden; sie mußten sich somit „im Stuhl“ befinden. — Das Rückpositiv wird als mit 11 oder 12 Registern besetzt angegeben und sieht etwa so aus: Bordun 16', Prinzipal 8', 4', 2', Hohlpipe (8'?), Querflöte 4', Mixtur, Scharf, Trompete 8', Dulcian 8', Bassethorn oder Dulcian? 16'. Das Pedal bleibt getrennt in „oben“ und „unten“. Oben befinden sich: Prinzipal 32', Flötenbaß 16', Schalmeyenbaß, Cornettbaß, Dulcian?? 16'. — Unten: Prinzipal 16', Oktave 8', Posaune 16', Trompete 8', Quintadehnbaß, Gemshorn, Quintadena 4', Mixtur, Zimbel. — Endlich das Brust-Positiv, über dessen Entstehung als gesondertes Werk vor 1596 nichts bekannt ist. Es muß in der Form, die *Praetorius* verzeichnet, irgendwann zwischen 1561 und 1596 angelegt worden sein. Die Disposition sei hier noch mitgeteilt: Prinzipal 8', Gedackt 8', Feldpfeife, Gemshorn, Krummhorn 8'?, Regal 8', Blockpfeife, Zimbel, Bärpfeife oder Clarine? im Baß, Cornett oder Zink im Discant.

Vergleicht man dies schriftliche Bild mit dem von *Praetorius* aufgestellten, so ergibt sich zweifelsfrei, daß die Disposition, die ihm als Vorlage gedient hat, die ältere sein muß und sich nur auf eine Orgel beziehen kann, die vor 1596

bestand. Dies Zurückgreifen des braunschweigischen, kursächsischen und magdeburgischen Hofkapellmeisters auf irgendeine frühe schriftliche Mitteilung ist als ein außerordentlich glücklicher Umstand zu betrachten. Denn dadurch erst wird die Möglichkeit gegeben, das Bild der spätgotischen Orgel einigermaßen zu rekonstruieren.

Hier die Disposition nach *Praetorius*:

Umfang der Klaviere: Pedal C — d1, Manuale der alten Orgel D — a2, Rückpositiv C — a2.

Oben in der Orgel sind 7 Stimmen

1. Principal + Ventile
2. Großoctava.
3. Kleinoctava.
4. Ruschquint
5. Scharf Zimbel,
6. Superoctava.
7. Mixtur.

Item Coppel zum Pedal und Manual

Im Rückpositiv 20 Stimmen.

1. Gemshörner.
2. Blockpfeiff 4 Fuß
3. Principal.
4. Zimbel.
5. Mixtur.
6. Superoctava.
7. Principale.
8. Feldpfeiffe.
9. Octava.
10. Borduna. (16')
11. Offenflöt von 8 Fuß
12. Gedackt „ 8 „
13. Dulcian oder Fagott von 8 Fuß
14. Querpfeiffe von 4 Fuß
15. Offenflöt von 4 Fuß
16. Octava „ 4 „
17. Superoctav.
18. Mixtur.
19. Dulcian oder Fagott 16 Fuß
20. Trommeten

In der Brust 5 Stimmen.

1. Regal.
2. Zinck oder Cornett. (im Diskant)
3. Krumbhorn.
4. Baarpfeiffe. (im Baß)
5. Gedact.

Im Pedal 14 Stimmen

1. Groß-Principal Unter-Baß
2. Doppelt-Unterbaß, Ventile zu allen Röhren-Bässen oben in der Orgel, als Dulcian-Baß, Schalmeyen-Baß und Cornett-Baß.
3. Unter-Baß.
Ventile zu allen Pfeiffen und Bässen im Stuel.
4. Mixtur-Baß im Stuel.
5. Trommeten-Baß.
6. Bassunen B.
7. Schallmeyen B.
8. Feldpfeiffen B. im Stuel
9. Klein Octaven B.
Ventile zum Bassunen- und Trommeten-Baß im Stuele.
10. Dulcian-Baß.
11. Cornett B.
12. Groß-Octaven-Baß im Stuel.
13. Decem-Baß im Stuel.
14. Quintadehna-Baß im Stuel.

Es ist nun aber gewiß, daß das Rückpositiv Scherers *keine* 20 Register umfaßt hat. Diese Häufung wäre an sich exorbitant. Die ursprüngliche Zahl mag entweder 8 oder 11 gewesen sein, die vorderste Lade der Orgel kann jedenfalls eine größere Registerzahl nicht getragen haben, zumal die Mensuren des Pfeifenwerks offenbar weit gewählt waren. Das Hauptprinzipal hatte bestimmt, im Gegensatz zum Rückpositiv der „Totentanzorgel“ (ebenfalls von *Jacob Scherer* erbaut), gotische, ungewöhnlich weite Maße. Es ist auch bemerkenswert, daß *Jacob Scherer* durch den Bau zweier 16'-Register (die offenbar von Anfang an dem Werk zugehört haben), die Typisierung des Rückpositives von der Gestaltung der gotischen Orgel abhängig machte, sich also dem gewaltigen Klangplan seines Vorgängers unterordnete.

Wie kann sich demnach der Irrtum *Michael Praetorius'* erklären? Er selbst hat die Orgel wahrscheinlich niemals gesehen oder aber in einem Alter von kaum mehr als 20 Jahren. Möglicherweise hat er sich durch eine dritte Person

berichten lassen oder hat eine uns nicht bekannte Quelle benutzt. Ich erwähnte schon, daß die Abmachungen mit Scherer sich auf ein „Positiv im Stuhl“ bezogen. Dies kann aber das „Brustwerk“, das *Praetorius* anführt, nicht gewesen sein, sondern einzig das Rückpositiv, dessen Fassade eben 1560 bis 1561 angefertigt wurde, und dessen Anbringung Veränderungen in der Pfeifenaufstellung der Orgel „im Stuhl“ nach sich zog.

Es ist nun durchaus auffällig, daß im *Syntagma musicum* die Hauptregister: Prinzipal, Oktave, Superoktave, Mixtur zweimal auftreten, jedoch das eine Mal mit Fußtonbezeichnung (4'), das andere Mal ohne. Das scheint noch erklärbar, wenn man sich vergegenwärtigt, daß das Rückpositiv hinzugebaut wurde. Es wird kein eigentliches Regierwerk besessen haben; die Registerzüge waren wahrscheinlich als Hebel im Rücken des Organisten angebracht. Diese Ausführungsart findet sich oft und ist noch heute beim Rückpositiv der St. Jacobi-Orgel, Lübeck, vorhanden. Es ist denkbar, daß die 4 Prinzipalregister die genannten Hebel zur Linken *und* Rechten gehabt haben, während die übrigen Register sie zur Linken *oder* zur Rechten hatten. Aber diese Erklärung füllt den Raum der Registernamen nicht aus.

Indessen ergibt sich sogleich eine Auflösung des Irrtums, wenn man die überzähligen 8 oder 9 Register dem Werk „im Stuhl“ zuordnet, in ihnen also das 2. Manual der gotischen Orgel erkennt. Dies Manual zum Werk im Stuhl kann ja nicht verschwinden, nur weil *Jacob Scherer* ein Positiv zu 8 oder 11 Stimmen hinzubaut! Und daß ein zweites Manual vorhanden war, daran ist freilich überhaupt nicht zu zweifeln. Wir können also die Prinzipale (ohne Fußtonbezeichnung) mit Sicherheit als die Grundstimmen der Orgel im Stuhl betrachten. Daß ihnen bei *Praetorius* die Fußtonzahl fehlt, ist nun leicht erklärbar. Als dem Rückpositiv zugehörig (was er ja annahm), konnten die Register die Ziffern oder die Bedeutung 16', 8', 4' nicht tragen. Und als 16' Prinzipal großer Weite stand die tiefste Reihe sichtbar im Prospekt! — Es verbleiben die Register: Gemshörner, Blockflöte 4', Feldpfeife, Gedackt 8' und Offenflöte 4', die auf einer Lade im Stuhl untergebracht gewesen sein müssen. Allenfalls könnte das Gedackt 8' sich in das 5-registrige Brustwerk verirrt haben. Schließlich, nach dem Umbau von 1597 bis 1598, finden sich die obengenannten Gemshörner, Blockflöte, Feldpfeife, Gedackt 8' neben Krummhorn, Barpfeife und Cornett (Zink) im Brustwerk wieder, während die Offenflöte 4' ins Hauptwerk abgewandert ist.

Die 3 ganzen und 2 halben Register des Brustwerks sind aus dem spätgotischen Bau nicht ohne weiteres zu erklären. Am Vorhandensein des Werkes nach 1561 ist trotzdem nicht zu zweifeln. Es ist nun aber für die Aufstellung der Disposition des ältesten Baus gleichgültig, ob später das Brustwerk vom Klavier des Rückpositivs mitgespielt wurde oder vom Manual der Orgel „oben“, ob das Rückpositiv der Klaviatur der Orgel „im Stuhl“ angehängt war oder diese das Brustwerk mitspielte.

Den weitestgehenden Aufschluß gibt die Beschreibung des Pedals bei *Praetorius*. Sie ist ungemein genau und ausführlich; sie bezeichnet die Sperrventile der Konstruktion der Orgel entsprechend. Zweifelhaft bleibt einzig, ob Prinzipal 32' vom Manual aus mitspielbar war oder nicht. Das „Werk“ wird nämlich ursprünglich, im Gegensatz zu *Praetorius*, zu 8 Registern angegeben.

Außer dem „Werk“ stehen Unterbaß 32', Dulzian 16', Schalmey 4', Kornett 2' „oben“. Damit war die geringe Tiefe der Orgel auch sicherlich ziemlich ausgefüllt; der Stimmgang kann nur noch sehr schmal gewesen sein. „Im Stuhl“ stehen die verbleibenden 9 Register, die z. T., das ist geradezu selbstverständlich, dem Manual zugehörten. Die Gemeinsamkeit gilt vor allem den Prinzipalen: 16', 8', 4' und Mixtur. Doch auch die Feldpfeife scheint für Manual und Pedal gemeinsam gewesen zu sein; möglicherweise gilt das gleiche für Quintadena (Gedackt).

Lichtwark, der genaue Kenntnis von den Werkmeister- und Wochenbüchern hatte, gibt die Registerzahl für die ältere Orgel wie folgt an: Werk (oben) 8, Unterwerk (im Stuhl) 11, Pedal (oben und unten) 13. Nach 1561 außerdem Rückpositiv 11.

Damit sind die Elemente beisammen, aus denen das Bild der Orgel, erbaut 1516 bis 1518, entworfen werden kann.

Disposition der spätgotischen Orgel

Oben in der Orgel

(Manual, 8 Register)	(Pedal, 8?+4 Register)		Rückpositiv 1560—61
1. Prinzipal 32')	1. Prinzipal 32'	Manual und Pedal durch Ventile abstell- bar	1. Prinzipal .. 8'
2. Prinzipal 16'	2. Prinzipal 16'		2. Prinzipal .. 4'
3. Prinzipal 8'	3. Prinzipal 8'		3. Prinzipal .. 2'
4. Prinzipal 4'	4. (Prinzipal ... 4')		4. Mixtur
5. Prinzipal 2'	5. (Prinzipal ... 2')		5. Scharfzimbcl
6. Rauschquinte . (2f.)	6. Rauschquinte		6. Bordun ... 16'
7. Scharfzimbcl	7. Scharf (4f.?)		7. Hohlpipeife 8' (4'?)
8. Mixtur	8. Mixtur (15f.?)		(Offenflöte?)
	9. Unterbaß ... 32'		8. Querpfeife . 4'
	10. Dulzian 16'		9. Trompete.. 8'
	11. Schalmey 4'		10. Dulzian ... 8'
	12. Kornett 2'		11. Dulzian ... 16'

Orgel im Stuhl

(Manual, 11 Register)	(Pedal, 9? Register)
1. Prinzipal 16' od. 8'	1. Prinzipal 16'
2. Prinzipal 8' od. 4'	2. Prinzipal 8'
3. Prinzipal 4' od. 2'	3. Prinzipal 4'
4. Scharfzimbcl	(???)
5. Mixtur	4. Mixtur
6. (Gedackt 8')	
7. Gemshorn (8' ?2')	5. Unterbaß 16'
8. Feldpfeife 2' od. 1'	6. Quintadena (8')(4'?)
9. Blockflöte 4'	7. Feldpfeife 2' (1'?)
10. (Offenflöte 4')	8. Posaune 16')
11. (Krummhorn 8')	9. Trompete 8')

Beim Betrachten dieses schriftlichen Bildes, das in dem einen oder anderen Punkt noch unrichtig sein mag, stellt man zuerst einmal eine Gleichheit zwischen den Hauptregistern „oben in der Orgel“ fest, das gotische Bauprinzip. Das gleiche wiederholt sich, man darf sagen: selbstverständlich, in etwas anderer Anordnung „im Stuhl“.

Das „Werk“ ist ein Baßklavier, ausschließlich aus offenen Flöten aufgebaut. Diese Gruppe übernimmt das Pedal fast unverändert (oder mittels des Prinzipal 32' um eine Oktave vertieft).

Das Hauptwerk also zeigt einen großartigen lapidaren Aufbau. In diesem Falle sind es sehr weite Prinzipale, dem gewaltigen Raum und seiner störenden Nachhalldauer angepaßt. (Die Pfeifen im Stuhl haben eine noch größere Weite).

Die tiefste Frequenzlage auf der Pedal-Hauptwerkslade ist ein 32', bis zum *C* hinabgeführt. Sollte dieser Schritt in die Tiefe hinein (bis zum *D*) auch für das Manual gegolten haben, so wäre darin kein Verstoß gegen die innere Struktur der Disposition zu erblicken — im Gegenteil. Dem Pedal werden gesondert, durch 1 Ventil einführbar, 4 Register zugeteilt, darunter ein offenbar gedeckter Unterbaß 32'. Durch diese akzessorische Lade wird die Gleichheit im Klang zwischen Manual und Pedal aufgehoben.

Der Einwand, der Winddruck auf die Ventile stehe der genannten Ordnung für das Manual im Wege, ist nicht stichhaltig. Ein Verbrauch von 25 bis 28 Liter Wind je Sekunde auf der tiefsten Kanzelle ist für ein Hauptwerk nichts Ungewöhnliches. Außerdem bestand die Möglichkeit, das 32'-Prinzipalregister für das Manual etwa mit dem Ton *F* abzubrechen. Die Aufstellung der Pfeifen im Prospekt läßt außerdem den Schluß zu, daß das größte Register mittels Konkudten von einer Sonderlade aus mit Wind versorgt wurde.

In diesem Zusammenhang möchte ich noch auf eine nicht unwichtige Tatsache verweisen. In den Jahren 1587 bis 1590 hatten die Orgelbauer *Gottschalk Johannsen* und *Johannes Gottschalk*, Vater und Sohn, die Petri-Orgel erbaut. Der Organist der Frauenkirche war zuvor 1586 nach Husum gefahren, um die Einzelheiten des Planes zu besprechen. Es ist bekannt, daß eine gewisse Rivalität zwischen den einzelnen Hauptkirchen Lübecks bestand, die u. a. zum Guß der mächtigen Puls-Glocken führte. Man darf vermuten, daß der Marienorganist nun den Auftrag hatte, sich um ein Werk zu bemühen, das zum wenigsten im Geiste der Marienorgel nicht nachstand. Das Ergebnis der Verhandlungen läßt sich am einfachsten mittels der Disposition ausdrücken. Hinter einem Renaissance-Prospekt von großartiger und kostbarer Ausformung fanden folgende Register ihre Aufstellung:

Disposition der großen Orgel zu St. Petri in Lübeck,

1587—1590 von *Goschen (Gottschalk) Burckart* aus Husum erbaut

Oberwerk

1. Borduna	32' (ab <i>F</i>)
2. Prinzipal	16'
3. Prinzipal	8'
4. Prinzipal	4'
5. Prinzipal	2'
6. Rauschquinte	(2f.)
7. Scharfzimb	
8. Mixtur	
9. Spilpipe	8'
10. Spilpipe	4'
11. Gedackt	8'
12. Dulzian	16'
13. Feldtrompeten	16' wahrsch. 8'

Pedal

1. Prinzipal	32' (ab <i>F</i> ?)
2. Prinzipal	8'
3. Prinzipal	2' (1')
4. Mixtur	
5. Gedackt	16'
6. Blockflöte	(4'?) (16'?)
7. Dulzian	16'
8. Posaune	16'
9. Schalmel	(4')
10. Kornett	2'

Rückpositiv

1. Prinzipal	8'
2. Prinzipal	4'
3. Prinzipal	2'
4. Zimbel	
5. Mixtur	
6. Quintadena	(8')
7. Gedackt	8'
8. Querpfeife	(4')
9. Blockflöte	4'
10. Gemshorn	(2')
11. Feldpfeife	(1')
12. Krummhorn	8'
13. Trompeten	8'
14. Barpfeife	4' (8'?)

Brustpositiv

1. Prinzipal	1'
2. Gedackt	8'
3. Offenflöte	4'
4. Quintadena	(4')
5. Sifflott	(2')
6. Scharfregal	8'
7. Harfenregal	8'
8. Geigenregal	4'

Auffallend ist die schwache Besetzung des Pedals, verglichen mit der des Oberwerks. Vor allem aber: dies enthält ein 32'-Register, das auf dem *F* beginnt.

Die meisten Orgelkenner werden die 32'-Tonlage auf dem Manual verwerfen, weil die Renaissance- und Barockzeit in Deutschland eine solche Verwendung des tiefsten Prinzipals ablehnte. Ich persönlich bejahe diese Konsequenz aus dem gotischen Prinzipalwerk — oder, wenn man so will: dies Wagnis, schon mit Rücksicht auf den Gesamtaufbau einer großen Orgel, auf die Typisierung der Manuale und die Frequenzstufung der offenen Flötenregister. Das Wichtigste: Es ist ein Angebot an fantasievolle Komponisten. Keine andere Stimme kann die Würde, die elegante Tiefe, die satte Fülle eines gelungenen 32'-Prinzipals ersetzen. Ein Gedacktregister schafft es kaum; die Posaune gleicher Tiefe gehört ins Pedal, weil sie den Baß mit großer Intensität betont. Man hat, wegen des großen Aufwandes an Material, das 32'-Prinzipalregister „Prahleise“ genannt und festgestellt, daß man für die bedeutenden Kosten vielerlei anderes bekommen könnte — gewiß, vielerlei anderes; aber das dunkle Brausen des geblasenen Ansatzes, die unwahrscheinliche Vertiefung des Klavieres gewinnt man durch das andere nicht. Schließlich will man einen Paukenschlag ja auch nicht durch einen Kanonenschuß ersetzen — sofern man musikalische Maßstäbe verwendet.

Doch genug vom Luxus dieses großen Registers. Hier gilt es festzustellen, daß das Hauptwerk neben dem Pedal die Tendenz eines Baßklavieres hat; und weiter dadurch gekennzeichnet ist, daß es vom Prinzipalklang geprägt wird und den Rohrwerksklang ausschließt. Vorweg möchte ich sagen, daß der Zungenklang im Laufe der Zeit nur sehr widerwillig vom Hauptwerk aufgenommen wurde. *Hans Scherer d. Ä.* fügte diesem Klavier in seiner Orgel zu Bernau eine Barpfeife 8' ein, die auf einer gesonderten Brustwerkstlade stand, weil ihm, wegen der Kleinheit der Orgel, das Manual fehlte, auf dem er diese Farbe hätte unterbringen können.

Arp Schnitger läßt selbst in seinen größten Orgeln einzig die Posaune 16' auf dem Hauptwerk zu, und auch das nur, um den Baßcharakter des Klavieres gewaltsam zu unterstreichen.

Orgel St. Cosmae et Damiani

1669 bis 1673 erbaut von *Barend Huß*. (*Arp Schnitger* war bei diesem Bau nur sein Geselle).

<i>Hauptwerk</i>					
Prinzipal	16'	Quintadena	16'	Trompete	16'
Oktave	8'	Gedackt	8'	Trompete	8'
Oktave	4'	Rohrflöte	4'		
Oktave	2'	Nasat	2 ² / ₃		
Mixtur	9f.	Blockflöte	2' ¹ / ₃		
Zimbel	3f.				
<i>Brustwerk</i>					
Holzflöte	4'	Gedackt	8'	Krummhorn	8'
Quinte	2 ² / ₃ '	Blockflöte	4'	Schalmel	4'
Oktave	1'	Terzian	2f.		
Mixtur	3f.				
<i>Rückpositiv</i>					
Prinzipal	8'	Quintadena	8'	Dulzian	16'
Oktave	4'	Rohrflöte	4'	Trichterregal	8'
Mixtur	5f.	Sesquialtera	2f.		
		Waldflöte	2'		
		Sifflöte	1 ¹ / ₃ '		
<i>Pedal</i>					
Prinzipal	16'	Subbaß	16'	Posaune	16'
Oktave	8'	Nachthorn	1'	Trompete	8'
Oktave	4'			Dulzian	16'
Mixtur	6f.			Kornett	2'

Die Orgel von St. Cosmas und Damian zu Stade hat drei 16'-Register auf dem Hauptwerk; die Orgel von St. Nicolai, Hamburg, sogar deren vier.

Orgel St. Nicolai, Hamburg

1682 bis 1687 unter Verwendung alten Klangmaterials von *Arp Schnitger* erbaut.

<i>Hauptwerk</i>					
Prinzipal	16'	Rohrflöte	16'	Trompete	16'
Oktave	8'	Quintadena	16'		
Oktave	4'	Spitzflöte	8'		
Oktave	2'	Salizional	8'		
Mixtur	8-10f.	Quinte	5 ¹ / ₃ '		
Scharf	3f.	Rauschpfeife	2f.		
		Flachflöte	2'		
<i>Oberwerk</i>					
Prinzipal	8'	Quintadena	8'	Trompete	8'
Oktave	4'	Hohlflöte	8'	Vox humana	8'
Mixtur	6f.	Rohrflöte	8'	Trompete	4'
Zimbel	3f.	Spillflöte	4'		
		Nasat	2 ² / ₃ '		
		Nachthorn	2'		
<i>Brustwerk</i>					
Prinzipal	4'	Blockflöte	8'	Dulzian	8'
Quinte	1 ¹ / ₃ '	Rohrflöte	4'	Bärpfeife	8'
Mixtur	4-6f.	Nasat	2 ² / ₃ '		
		Waldflöte	2'		
		Terzian	3f.		

		<i>Rückpositiv</i>			
Prinzipal	8'	Bordun	16'	Dulzian	16'
Oktave	4'	Gedackt	8'	Trichterregal	8'
Mixtur	7-9f.	Quintadena	8'	Schalmei	4'
		Blockflöte	4'		
		Sesquialtera	2f.		
		Querflöte	2'		
		Sifflöte	1 $\frac{1}{3}$ '		
		<i>Pedal</i>			
Prinzipal	32'	Subbaß	16'	Posaune	32'
Oktave	16'	Nachthorn	2'	Posaune	16'
Oktave	8'			Dulzian	16'
Quinte	5 $\frac{1}{3}$ '			Trompete	8'
Oktave	4'			Krummhorn	8'
Rauschpfeife	3f.			Trompete	4'
Mixtur	10f.			Kornett	2'

Deutlicher kann der Baßcharakter des Klavieres kaum betont werden. Freilich, das Register Prinzipal 32' fehlt; die letzte Entschlossenheit, den Charakter eines Manuals von der äußersten Tiefe her beginnend, mit offenen Flöten aufzubauen, also die Möglichkeit, die Registergruppe in ganzer Expansion einfältig auszuschöpfen, gehört offenbar einer früheren Zeit an. Die Marienorgel in Lübeck war inzwischen durch Veränderungen in verschiedenen Perioden von Grund auf umgebaut; ihre Mechanik, oft verändert, und nicht mehr einheitlich angelegt, war sehr wandelbar geworden, so daß *Dietrich Buxtehude* einen Neubau durch *Arp Schnitger* anstrebte.

Rückblickend sei noch einmal festgestellt, das in Lübeck unter Umgehung eines Positives das Klangverhältnis Hauptwerk-Oberwerk geschaffen wurde, dem wir in dieser Bedeutung allgemein erst später, etwa bei *Schnitger* oder im französischen Orgelbau in der Form des Bombardenwerks, begegnen.

(Das Rückpositiv 1560 bis 1561 brachte dann jene Erweiterung, die den 3-manualigen Typus schuf, der auch heute noch die unerläßliche Voraussetzung für eine sinnvolle Organisation des klingenden Materials ist).

Pedal

Das Pedal dieser spätgotischen Orgel bietet überraschenderweise, selbst bezogen auf eine spätere Entwicklung des Orgelbaus und Orgelspiels, eine vollkommene Lösung. Ein Reichthum an unterschiedlichen Registern findet sich. Die Funktion als Baß- und Diskant-Klavier ist ausgebildet. Dem Prinzipalchor steht ein Gedacktchor gegenüber. Rohrwerke sind reichlich und abwechslungsreich vertreten. Die Möglichkeiten, das Registermaterial gegeneinander zu vertauschen, sind zahlreich. Dem Rohrwerkskornett 2' oben entspricht die Rohrflöte 2' (oder 1') unten. Der schwere und zugleich sanfte gedackte Unterbaß oben, gefärbt vom durchsichtigen Dulzian 16' und den hohen Rohrwerken 4' und 2', wird vom mächtigen Posaunen-Ton 16- und 8-füßigen Trompeten unten aufgewogen.

Dieser klanglichen Fantasie entspricht eine erstaunliche Vollkommenheit der Mechanik. Der Tastenumfang ist C—dl, freilich mit kurzer oder gebrochener tiefster Oktave; ein Umfang, der zur Zeit *Bachs* noch nicht überschritten wurde. Drei oder vier Ventile ermöglichen eine sinnvolle Gruppen-

registrierung. Es ist alles in allem eine unerwartete Vorwegleistung, die sich nicht aus dem Stand der Orgelbaukunst kurz nach 1500 allein erklärt. (Man vergleiche hierzu z. B. den „Spiegel der Orgelmacher und Organisten *Arnold Schlicks*, 1511). Man muß schon die individuelle Absicht eines Meisters voraussetzen.

Eine ähnliche Vorwegleistung war die sogenannte „Kaiserorgel“ in der Kathedrale zu Toledo. *Juan Gaytan*, der Erbauer, wurde bei der Ablieferung des Werkes getadelt, er habe einen Umfang und eine Anordnung der Register geschaffen, die den nächsten Jahrhunderten vorseilten. Doch wenig später schon saß der ältere Cabezon an eben dieser Orgel und breitete ihren Reichtum unter seinen Kompositionen aus.

Kaiserorgel in der Kathedrale zu Toledo

Auftrag erteilt zum Bau an Conzalo Hernandez de Cordova, der bald nach Auftragserteilung starb, fortgesetzt und vollendet von *Juan Gaytan*, Orgelbauer von Toledo, der das Werk 1549 ablieferte.

Pedal 13 × 2 Tasten, Manuale 57 Tasten.

Unteres Manual

Baß			Diskant	
1. Flautado	26	(Pr. 16')	1. Flautado	26
2. Violon	26	(Ged. 16')	2. Violon	26
3. Flautado de	13	(Pr. 8')	3. Flautado de	13
4. Octava		(4')	4. Octava	(4')

Oberes Manual

Baß			Diskant	
1. Flautado	26	(Pr. 16')	1. Flautado	26
2. Flautado	13	(Pr. 8')	2. Flautado	13
3. Violon de	13	(8')	3. Violon de	13
4. Octava		(4')	4. Octava	(4')
5. Octava tapada		(Ged. 4')	5. Octava tapada	
6. Vacat			6. Flauta travesera ...	(8') 2 Pf.
7. Quincena		(2')	7. Quincena	(2')
8. Docena y Quincena .		(2 ² / ₃ ' + 2')	8. Docena y Quincena	(2 ² / ₃ ' + 2')
9. Nasardos		8f.	9. Nasardos	8f.
10. Nasardos		5f.	10. Nasardos	5f.
11. Lleno		8f.	11. Lleno	8f.
12. Corneta		7—13f.	12. Corneta	13f.
13. Vacat			13. Trompeta Magna ..	(16')
14. Trompeta Real		(8')	14. Trompeta Real	(8')
15. Bayoncillo		(4')	15. Clarin	(8')
16. Violetos (Vox hum.)		(8')	16. Violetos	(8')

Die Register Nr. 13 bis 16 möglicherweise jüngeren Datums.

Pedal I

1. Contrás de	52	(32')
2. Contrás		(Prosp. 16')
3. Contrás		(v. Holz 16')
4. Contrás de	13	(8')
5. Contrás en Octava ..		(4')

Pedal II

1. Contrás	(2')
2. Contrás	(1')
3. Bombarda	(16')
4. Clarines Reales	(8')
5. Clarines	(2')

Wenn die Disposition auch noch manche Wesenszüge spätgotischer Werke trägt, so ist ihre Gesamthaltung doch fortschrittlich. Schon der Tastenumfang der Manualklaviere mit allen Halbtönen auch in der Baßlage, zeugt von einem

kühnen Entschluß. Damit verglichen wirkt der Manualumfang von St. Marien verkümmert. Das Pedal des Lübecker Werks ist dem von Toledo überlegen. Die komplizierte Einrichtung der doppelten Tastatur leistet nicht viel mehr als ein paar Haltetöne und dazu gleichzeitig den c. f. zu produzieren. Nun, das Virtuositentum auf dem Pedal, das Vortragen des „Geredes“ mit den Füßen, wurde in Deutschland und Holland entwickelt.

Was sich in den mächtigen Werken spätgotischer Prägung mit größtem Aufwand an Material und Erfindungsgabe vollzieht, wiederholt sich, eingeschränkt, in den kleineren Orgeln des gleichen Zeitabschnittes, mögen sie nun in der Petri-Kirche zu Malmö gestanden haben oder in der Johannis-Kirche zu Lüneburg.

Orgel zu St. Johannis in Lüneburg,
erbaut 1549 von *Jasper Johannsen* zu s'Hertogenbosch

Werk

(Manual)

1. Prinzipal	8'/4'
2. Prinzipal	4'/2'
3. Mixtur	
4. Scharf	

(Pedal)

1. Prinzipal	8'
2. Prinzipal	4'
3. Mixtur	
4. Scharf	
5. Untersatz	16'
(etwa 1580 hinzugebaut)	
6. Trompete	4'
7. Nachthorn	2'
8. Bauernflöte	1'

Rückpositiv

1. Prinzipal	4'
2. Prinzipal	2'
3. Prinzipal	1'
4. Rauschpfeife	
5. Mixtur	
6. Scharf	
7. Quintadena	8'
8. Rohrflöte	4'
9. Regal	8'
10. Barpfeife	8'
11. Schalmey	4'

Oberpositiv

1. Prinzipal	4'
2. Prinzipal	2'
3. Zimbel	
4. Rohrflöte	(8')
5. Flöte (ged.)	4'
6. Nachthorn	2'
7. Nasat	2 $\frac{2}{3}$ '
8. Trompete	8' $\frac{1}{3}$

Michael Praetorius, der es bei der Niederschrift seiner Dispositionen meistens nicht versäumt hat, die Fußtonzahlen der tiefsten Prinzipale von Hauptwerk und Pedal anzugeben, unterläßt es bei der Disposition der Lüneburger Johannisorgel. Vom Hauptwerk dieser Orgel schreibt er, daß der Tastenumfang nach der Tiefe zu eine Oktave mehr umfasse, daß aber dessenungeachtet in der Normallage die drei Prestanten oder Prinzipale die gleiche Lage hätten und nicht tiefer als im 4'-Ton ständen. Das müßte bedeuten, daß die beiden Positive mit einer tieferen Frequenzlage ausgestattet waren als Hauptwerk und Pedal. *Praetorius* aber erklärt andererseits, daß das mittlere Werksklavier das grö(b)ste der Orgel sei. Die Maße des im Innern der jetzigen Orgel noch vorhandenen Fundaments des alten Orgelstuhls machen es wahrscheinlich, daß ein Prinzipalregister 8' als Prestant vorhanden war.

Die Lüneburger Orgel besaß neben dem Nachthorn 2' noch eine Rohrflöte 1' auf dem Pedalklavier. Auch *Gaytan* hatte diese Frequenzlage für das

Diskantpedal gewählt. Diese Erweiterung des Umfangs mit einer höheren Frequenzlage vergrößert die Brauchbarkeit des Klavieres ungemein. *Fritsche*, die vier *Compenius*, *Lehmann* in seiner großen Danziger-Orgel, *Glovatz*, *Burckart Nicolaus Maaß*, die Schulen von Mitteldeutschland und die der Ostseeküste bekannten sich dazu, diese hohe Stimme für die Füße zu bauen. Die großen Hamburger verdoppelten den 2'-Ton, indem sie ihn einmal labial und daneben als Rohrwerk bauten. So hält es noch *Arp Schnitger*.

Eine kritische Betrachtung muß den Hamburgern unrecht geben. Der 2'-Ton im Pedal entspricht dem Äqualklang 8' der Manuale. Ein c. f., auf dem nur 2-füßigen Pedal vorgetragen, verhindert die Verwendung einer reichen Registrierung auf den Manualen, die sich beinahe ausschließlich auf 8'-Register beschränken muß, damit keine Umkehrung der Stimmlagen eintritt. — Das 1'-Register im Pedal erweitert die Registriermöglichkeiten auf den Manualen. Es kann sogleich der vielfältige Aufbau beim c. f.-Spiel vom 16' bis zum 4' angewandt werden, wobei im Pedal zugleich alle 4'-Register mitwirken können.

Eine Gegenüberstellung: das sehr viel kleinere Pedal von St. Cosmas und Damian zu Stade hat durch das Vorhandensein von Nachthorn 1' eine größere Registrierbreite für den c. f. als selbst das mächtige Pedal der Nicolai-Kirchenorgel *Schnitgers*.

Fast unnötig zu erwähnen, daß *Samuel Scheidt* für die Moritz-Orgel in Halle ein 1'-Register im Pedal vorsah.

Der klangliche Gegensatz Hauptwerk und Oberwerk im Sinne eines Bombardenwerks ist erwähnt worden. Es findet sich aber ein noch ausgeprägterer: Hauptwerk und Positiv.

Positive

Was die Bezeichnung Positiv in der Gesamtorganisation des Registermaterials bedeutet oder bedeuten kann, wurde schon aus den Dispositionen der Beispiele, die genannt wurden, z. T. erkennbar. Es ist mir indessen wichtig, die Gestalt deutlich zu zeigen.

Das Positiv, gleichgültig, ob im Rücken oder in der Brust, wird die Sammelstelle für jene Frequenzlagen, die in den übrigen Manualwerken nicht oder nicht genügend berücksichtigt wurden.

Es sind scharfe und geräuschhafte Werke, die Zuspitzung des sich nach oben hin entfaltenden Registeraufbaus.

Man soll nichts Ehrwürdiges von diesen beweglichsten Klavieren erwarten. Sie sind der Ort für das „Gerede“, das Laufwerk, für letzte virtuose Entfaltung, für das Ungewöhnliche, nicht zu Erwartende. Sie sind nicht nur Salz der Erde, sondern auch das Entrückte unvorstellbar süßer und genau ansprechender Flöten. Dem Ideal frecher Schönheit, dieser Buntheit, gläserner Klarheit, samtener Milde, getaucht in das Geräusch eigenwilliger Zungen, ist man nicht immer nahe gekommen. Auch hier waren es die Hamburger, die sich nicht von einer gewissen Schwere lösen konnten und mit Rücksicht auf den Prospekt und ihre langen, schön gearbeiteten Laden, einen Prinzipal 8', jedenfalls für das Rückpositiv, disponierten, der klanglich eine beträchtliche Belastung bedeutet und den Gesamtaufbau der Orgel zum wenigsten verschleierte. Diesen Mangel hat der ältere *Hans Scherer* sicherlich empfunden;

er fand, zum wenigsten in der St. Jacobiorgel zu Hamburg, den Ausweg, sein Oberwerk mit einem 1'-Register auszustatten und kam so beinahe zu einer Vertauschung der Funktion von Rückpositiv und Oberwerk, das nun aus einer massiv besetzten hochgelegenen Lade und dem flüssigen Brustwerk zusammengeschnitten wurde. Er war eben ein Meister und verstand sich auf die Ökonomie der Klänge. Er war fortschrittlich im guten Sinne und sogar ein Revolutionär in der Anlage seiner Mensuren, der weder vor einer übermäßigen Weite der dritten Labialgruppe noch vor knapper Strenge in der Anlage seiner Prinzipale zurückwich. Daß er ab 1605 überblasende Flöten durchs ganze Klavier baute, ist erwiesen.

Eine grundsätzliche Unterscheidung zwischen Rückpositiv und Brustwerk gibt es nicht. Einzig, das Brustwerk ist beinahe ausnahmslos kleiner, weniger registerreich, und vermittelt den Schwung und den Zauber einer skizzenhaften Abkürzung. *Gottfried Fritsche* führt dabei den dünnsten Zeichenstift:

Geigenregal 4'		Regal 4'
Schwiegelpfeife 1'	oder	Schwiegelpfeife 1'
Gemshorn 4'	noch	Quintadena 4'
Superoktävlein 2'	dünner:	Gedacktfloete 2'
Blockflöten 2'		Scharfe Oktave 2'
Klein Quintadetz 1 1/3'		

Das sind flüchtige Aufrisse einer quecksilberigen Klangvorstellung.

Hier sei auch noch das köstliche Brustwerk von Lüdingworth verzeichnet, dessen Lade, aus einer einzigen Eichenbohle herausgestemmt, die älteste Übung der Ladenanfertigung zeigt; — dessen Messingregal, Kehlen und Aufsätze Ton für Ton in einem Stück gegossen, zu den größten Kostbarkeiten zählt.

Gedackt 4'
Oktave 2'
Mixtur 4f.
Hohlquint im Diskant 2 ² / ₃ '
Messingregal 8'

Andere Meister begnügen sich mit ein paar geräuschhaften Rohrwerken, die mit der einen oder anderen hohen Labialstimme gewürzt werden. *Heinrich Glovatz* in seiner Rostocker Orgel 1593 gibt seinem Brustwerk den silbrigen Reichtum eines wohlproportionierten Rückpositives und steigert es zu einer Anhäufung von 1'-Registern, die sich im eigentlichen Rückpositiv der Orgel nicht finden. .

St. Marien, Rostock. 1593 von *Heinrich Glovatz* erbaut

Oberwerk		Pedal allein	
(Manual u. Pedal)		Posaunen	(16')
Weit Prinzipal	16'	Schalmey	(4')
Gedackt	16'	Kornett	(2')
Oktave	8'	Barem	(16'?) (Gedackt)
Superoktave	4'	Gedackt	(8')
Mixtur		Oktave	(4')
Zimbel		Superoktave	(2')
		Bauerflöten	(1')
		Regal	(8')

Rückpositiv

Prinzipal	8'
Quintadena	8'
Trompete	(8')
Gedackt	(8')
Oktav	(4')
Offenflöte	(4')
Gemshorn	(4')
Waldflöte	(2')
Superoktave	(2')
Mixtur	
Zimbel	
Pommert	(16'?)
(Ged. Pommer oder ein Rohrwerk)	

Brustpositiv

Krummhorn	8'
Regal	8'
Gedackt	8'
Geigenregal	4'
Blockflöte	(4') 2'?
Spillpfeife	(4')
Superoktave	2'
Sedetz	1'
Sifflöte	1'
Waldflöte	1'
Naßpfeife	1' (1 ¹ / ₃ ?)
Zimbel	

Das Rückpositiv, oft nicht größer als das Brustwerk, schiebt sich hinter dem Organisten in die Kirche vor. Der Spieler wird nun gleichsam von der ungeheuren Klangwelt umklammert, und sein Platz ist ein mystischer Ort inmitten der Vielwegigkeit hochorganisierter, aber doch auch unnahbarer Klänge. Die Klaviere und Registerzüge liegen in geheimnisvoller Selbstständigkeit da als eine Wirklichkeit, die es sonst nicht gibt, real und magisch zugleich als Ausdruck einer alten Weisheit, berufen durch eine lange Vergangenheit unausschöpfbarer kontrapunktischer Ereignisse und fantasiereicher Spekulationen.

Kein Platz ist für den Spieler gemäß als der, unmittelbar an seinem Instrument. Alle Versuche, den Spieltisch, nur durch elektrische Kabel mit der Orgel verbunden, irgendwo hin in den Raum zu stellen (z. B. aus liturgischen Gründen), entbehren der inneren Berechtigung.

Mehrere der schriftlichen Bilder dieses Klavieres sind schon gezeigt worden. Ich möchte Sie mit einigen ergänzen: dem der alten Orgel in der Frauenkirche zu Halle, dem der großen Orgel zu Bückeburg, 1615 von *Esaias Compenius*, und dem der Schloßkirche zu Gröningen, 1596 von *David Beck* erbaut; *Michael Praetorius* spielte das letztgenannte Werk.

Rückpositive

<i>Halle</i>		<i>Bückeburg</i>		<i>Gröningen</i>	
Prinzipal	4'	Prinzipal	8'	Prinzipal	4'
Mixtur		Groß Nachthorn ...	8'	Gemshorn	4'
Zimbel		Gedacktfllöte v. Holz	4'	Quintadeen	8'
Octava	2'	Spillpfeife	4'	Spitzflöte	2'
Quinta	2 ² / ₃ '	Klein Rohrflöte ...	4'	Gedackt	4'
Quintadeen	8'	Klein Octava	2'	Octava	2'
Gedacktes	4'	Klein Gedackt	2'	Quinta	1 ¹ / ₃ '
Klein Gedacktes ...	2'	Sifflöte'	1'	Sifflöte	1'
Spitzflöte	2'	Klingend Zimbel ..	3f.	Mixtur	4f.
Sifflöte	2'	Rancket v. Holz ...	16'	Zimbel	3f.
Trompete	8'	Krummhorn	8'	Sordunen	16'
Singend Regal	4'	Nasat von Holz ...	2 ² / ₃ '	Trompete	8'
				Krummhorn	8'
				Klein Regal	4'

Das alles sind Schöpfungen der ausgehenden Renaissance, lebensfroh, beweglich, mit der Ausdruckskraft einer neu gewonnenen Befreiung.

Das vierte Manual der Hamburger

Die Zeiten verdunkelten sich bald, der 30-jährige Krieg mit seinen unausdenkbaren Gräueln kam verwüstend; auch in die Weiträumigkeit des Orgelklangs fielen Schatten. Man spürt nach 1650 eine Unsicherheit in der Konzeption; die Klangtendenzen werden schwerer erkennbar, die Klangebenen der einzelnen Klaviere, abgesehen vom Pedal, gleichen sich bis zu einem gewissen Grade an. *Arp Schnitger*, der sicherlich noch die besten Arbeiten großer Meister vor ihm gesehen und studiert hat, erschafft die viermanualige Orgel (freilich nicht er allein), das Angebot an die Orgelkompositionen *Johann Sebastian Bachs*, wenn man so will. Doch das Oberwerk des großen Orgelbaumeisters, jetzt als Gegensatz zum Hauptwerk zwischen zwei Positive gestellt, das sich also als selbständiges Wesen erweisen muß, gewinnt keine eigentliche innere Größe. Es wird behauptet, daß Bach die Katharinen-Orgel in Hamburg dem neuen Werk von St. Jacobi vorgezogen hätte. Auch die Katharinen-Orgel hatte seit 1670 fünf Klaviere, ein ungemein tiefes Hauptwerk mit vier 16'-Registern; ein reichgegliedertes Pedal von 17 Registern übergang selbst das der gewaltigen Nicolai-Orgel; neben den beiden Positiven ein Oberwerk, das mit nur 10 Registern besetzt, davon zwei 2'-igen, zum wenigsten eine größere Beweglichkeit zeigte als die entsprechenden Klaviere *Schnitgers*.

Orgel St. Katharinen, Hamburg Disposition 1670

<i>Hauptwerk</i>					
Prinzipal	16'	Quintadena	16'	Trompete	16'
Oktave	8'	Querflöte	8'	Bordun	16'
Oktave	4'	Rauschpfeife		Spitzflöte	8'
Oktave	2'				
Mixtur	10f.				
<i>Oberwerk</i>					
Prinzipal	8'	Rohrflöte	8'	Trompete	8'
Waldflöte	2'	Gedacktlöte	4'	Zink	8'
Mixtur	6f.	Nasat	2 $\frac{2}{3}$ '	Trompete	4'
		Nachthorn	2'		
<i>Brustwerk</i>					
Prinzipal	8'	Quintadena	4'	Dulzian	16'
Oktave	4'	Waldflöte	2'	Regal	8'
Mixtur	7f.				
<i>Rückpositiv</i>					
Prinzipal	8'	Gedackt	8'	Barpfeife	8'
Oktave	4'	Quintadena	8'	Regal	8'
Mixtur	8f.	Rohrflöte	4'	Schalmei	4'
		Blockflöte	4'		
		Sesquialtera	2f.		
		Quintflöte	1 $\frac{1}{3}$ '		
		Siffelöte	1'		
<i>Pedal</i>					
Prinzipal	32'	Subbaß	16'	Posaune	32'
Oktave	16'	Gedackt	8'	Posaune	16'
Oktave	8'	Nachthorn	4'(2'?)	Dulzian	16'
Oktave	4'	Zimbel	3f.	Trompete	8'
Rauschpfeife	2f.			Krummhorn	8'
Mixtur	8f.			Schalmei	4'
				Kornett	2'

Oberwerk der Orgel St. Nicolai, Hamburg

Prinzipal	8'	Quintadena	8'	Trompete	8'
Prinzipal	4'	Hohlflöte	8'	Vox humana	8'
Mixtur	6f.	Rohrflöte	8'	Trompete	4'
Zimbel	3f.	Spillflöte	4'		
		Nasat	2 $\frac{2}{3}$ '		
		Nachthorn	2'		

Man muß feststellen, daß des Meisters Oberwerke in seinen beiden größten Orgeln im wesentlichen eine Wiederholung des Hauptwerks sind, doch um eine Oktave nach oben versetzt. Darin liegt ihre Angreifbarkeit. Man ahnt, was *Schnitger* angestrebt hat; aber es gelang ihm nicht, etwa ein französisches Bombardenwerk zu schaffen. Mit bedachtamer Liebe, so möchte man vermuten, hat er so herrliche Register wie seine konische Holzflöte 8', Nasat 2 $\frac{2}{3}$ ', Nachthorn 2', die beiden letzten von einem *Scherer* oder *Bockelmann* übernommen, ins Oberwerk versetzt. Aber die Dichte der vielen 8'-Labialregister verhindert einen befreienden, mitreißenden Klang. Die Härte der dreifachen Terzzimbel, die die Klangpyramide krönt, steht isoliert, gleichsam beziehungslos in schwindelnder Höhe.

Bombardenwerk, Schwellwerk

Die Betrachtung galt bisher überwiegend einer Gruppe von Orgeln, die die Gliederung des Klangmaterials zwar einer Vielheit von Klavieren zuordnete, aber in der klaren Unterscheidung dieser Klaviere oft genug unsicher war. Die Forderung nach der dreimanualigen Orgel kann dabei nicht übersehen werden; sie wurde unabdingbar, und der großen Form des Orgelspiels und der Orgelkomposition wurde sogar die viermanualige Orgel angeboten. Das Instrument, das letzte virtuose Forderungen erfüllt, der Vollzug einer sinnvollen Aufteilung des ungeheuren Klangmaterials war das Ziel. Diese Tendenz des älteren deutschen Orgelbaus kann nicht genug betont werden. Dennoch blieb eine Möglichkeit unerfüllt: die Ausgestaltung des Oberwerks, das dem Hauptwerk ebenbürtig wird, doch mit konträren Farben erscheint.

Wohl holländische Meister zuerst, und in ihrer Gefolgschaft französische, lösen das Bedürfnis nach einem Gegensatz Rückpositiv-Brustwerk radikal, indem das kleinere Klavier nur mit einem Kornett besetzt wird. Der klassische Aufbau dieses gemischten Registers ist 8', 4', 2 $\frac{2}{3}$ ' 2', 1 $\frac{3}{5}$ ' $\frac{2}{3}$ ', wobei die 8'-Tonlage durch ein Gedacktregister, meistens eine Rohrflöte, vertreten wird, die 4'-Tonlage durch ein Gemshorn oder auch, wie die übrigen Partialtöne, durch nachthornartige offene Flöten. Davon finden sich Abweichungen. In großen Räumen werden die Flöten oft genug breit aufgeschnitten (Metz), so daß ihr Klangdruck ein bedeutender wird, 35 μ bar erreicht, bei einer Intensität, die um etwa 100 Phon liegt. Der Gesamtklang ist hornartig, eher dunkel als hell. Es ist beinahe selbstverständlich, daß der Ausbau eines solchen einregistrigen Klaviers mit der Hinzufügung einer Trompete beginnt, um bei weiterer Vergrößerung eine Richtung anzunehmen, die zur Vollendung des Bombardenwerks der Franzosen im 18. Jahrhundert führte.

Ich will in diesem Zusammenhang den Namen der Familie *Cliquot* nennen, deren hervorragende Werke den französischen Orgelbau entscheidend beeinflusst haben.

Clavier des Bombardes

(Nach Dom François Bedos de Celles)

Prinzipal	8'	Gedackt	16'	Trompete	16'
Oktave	4'	Gedackt	8'	Trompete	8'
Oktave	2'	Rohrflöte	4'	Trompete	4'
Mixtur	4f.	Kornett	5f.		

Hier ein anderes:

Prinzipal	8'	Bordun	32'	(die tiefsten 5 Pfeifen als Quinte	
Prinzipal	4'	Gedackt	16'		10 ² / ₃)
Prinzipal	2'	Gedackt	8'	Trompete	16'
Mixtur	4f.	Offenflöte	4'	Trompete	8'
		Kornett	6f.	Trompete	4'

Die beiden Dispositionen für das Bombardenwerk, die *Dom Bedos de Celles* in seinem großen Werk „L'art du facteur d'orgues“ angibt, sind vollendet und einfach. Ein mittelhoher Prinzipalchor, ein tiefer Gedacktchor, durch den Kornett abgeschlossen. Man könnte beinahe sagen, daß dieser das Klavier fundamentiert, denn seine Frequenzlage ist hier tief und enthält die Partialtöne der 16'-Tonlage. Endlich die Bombarden, klare und harte Trompeten.

Der höher liegende Kornett, der die ersten Partialtöne der Frequenz 8' enthält, ist aus der französischen Orgel nicht verschwunden. Im „Clavier de Récit“ tritt er in der Gefolgschaft einer Trompete auf, im „Echo“ vereinigt er sich mit dem zylindrischen Rohrwerk Krummhorn. Beide Klaviere reichen nicht bis in die Baßlage hinab. Es sind Hilfsklaviere, die den drei Manualen und dem Pedal hinzugefügt werden, so daß ein sechsklavieriges Werk entsteht.

Im übrigen ist die Ausformung der Orgel, wie sie im Raum der Nord- und Ostseeküste herangebildet wurde, der französischen überlegen. Das französische Hauptwerk, großartig in den Prinzipalen, übernimmt sich mit der Einfügung der ungradzahligen Partialtöne, verwendet nochmals den Kornett und wiederholt im wesentlichen den Trompetenchor des Bombardenwerks; das Rückpositiv bringt die Verschiebung eines ähnlichen Klangmaterials um eine Oktave nach oben. Die Typisierung der Manuale ist damit ein wenig phantasielos schematisiert, die Mannigfaltigkeit ist gering; selbst das Pedal weicht nicht sonderlich von der Norm ab, die für das Hauptwerk aufgestellt wurde. Der Gesamtklang ist eher dunkel und massiv, der reinen Polyphonie nicht sehr zugetan. Die Tugend der französischen Orgel ist der wunderbare Zuschnitt der Prinzipale, die auch im Diskant dünn bleiben, und der überströmende Reichtum an milden Gedacktregistern, die von einem Nachthorn in hoher Lage zusammengefaßt werden.

Nachahmenswert bleibt das Bombardenwerk. Es hat, vor allem durch die Bemühungen der elsässischen Orgelschule, den neueren Orgelbau beeinflusst. Aber es hat leider nur selten den klaren Zuschnitt der spätbarocken Ausformung bewahrt. Unwesentlich ist dabei, daß die Register des Klaviers, hinter Jalousiewänden aufgestellt, zum Schwellwerk wurden. Das mechanische Ausfiltern der höchsten Partialtöne durch bewegliche hölzerne Bohlenwände kann sogar Vorteile bieten; die mechanische Drosselung der Klangstärke gehört jedenfalls, fast unveräußerbar, zu den Ausdrucksmitteln der neueren Orgel. Schließlich ist dieser Vorgang vergleichbar mit dem Sordino der Geigen oder dem Stopfen der Blechblasinstrumente.

Das Arge: das Schwellwerk, wie wir das Bombardenwerk jetzt nennen wollen, ein Tummelplatz der Techniker, wurde mit Aerophonen der verschiedensten Art überladen. Die hohen Partialtöne wurden als selbständige Registerreihen ins harmonikal Sinnlose hinein vermehrt, enge, sogenannte Streich-Register mit verschwindend geringem Klangdruck wurden zu einem ätherischen Nichts gesteigert, schwimmende Klaviere boten sich an, auf jedem Manual ansiedelbar. Eine Vielheit ohne Richtung, im Raum auf unterschiedliche Orte verteilt, ohne Beziehung zu einer ordnungsmäßigen Musik, entfaltete sich. Die elektrische Steuerung der Spielventile erlaubte alles. Der technische Unsinn förderte zwar nicht die Musik, brachte es aber dahin, daß die weniger Musikbegabten Nase und Maul aufsperrten. Man darf, manchen Riesenorgeln gegenüber, getrost von einer Drangtonne der Klänge sprechen, in die man, je nach Rekordsucht und verfügbaren Geldmitteln alles Mögliche weiter hineinschütten kann, Pianofortes und Glockenspiele, Xylophone und Heerpauken, Gesäusel und trommelfellberstenden Lärm, noch ein weiteres schwimmendes Klavier und noch höhere Partialtöne, als ob sie im Aufbau der Rohrwerksklänge nicht schon enthalten wären. Dies technische Spiel muß schließlich, außerhalb der Orgel, im elektrisch gesteuerten Membranton enden.

Der Orgelbauer, der noch vermessen ist, an eine Zukunft der Orgelkomposition zu glauben, vermag seine Vision vom Orgelbau am wenigsten dem Schwellwerk aufzuprägen, denn es ist die Sammelstätte alles einfältig Mechanischen geworden, die Klangmaschine, die den Rollschweller zu fordern scheint, der Ort für eine Vox angelica und für gewaltige Klangmassen, für den Tremulanten und die Jalousie. Man behaupten, daß die neuere Orgelkomposition dergleichen fordere. Ich wage zu behaupten, daß, träfe es zu, diese neuere Musik der Orgelkunst, also auch der zukünftigen Komposition, im Wege steht.

Silbermann weigerte sich, eine Vox coelestis (Unda maris) zu bauen und entschloß sich, widerwillig, statt dessen eine Flötenschwebung zu konstruieren. Bei der Planung der großen Orgel im Sendesaal des Rundfunkkomitees in Berlin, war es wiederum das Bombardenwerk, das sich einer idealen Lösung entgegenstellte. Während die übrigen Klaviere vom Anfang an folgerichtig geplant wurden, bedurfte die Auswahl und Mensurierung der Register des Schwellwerks (es sind ihrer 22, auf zwei Schwellkästen verteilt) wiederholter Umgestaltung, um drei Grundforderungen zu erfüllen: 1. ein unentbehrliches Glied, eine musikalische Steigerung bei der Typisierung der fünf Klangebene zu sein, 2. dem klassischen französischen Vorbild nahe zu kommen und 3. eine große, allein musikalisch zu bewertende, Variabilität innerhalb des Klavieres selbst zu bieten. Hier das Ergebnis, zugleich mit dem schriftlichen Gesamtbild der Orgel.

Orgel im großen Sendesaal des Staatlichen Rundfunkkomitees Berlin

Disposition

Linke Seite

A		5. L1 Quinte	2 $\frac{2}{3}$ ' Zi
(Hauptwerk) C — a ₃		6. L1 Mixtur	6—7f. Zi
1. L3 Prinzipal	32' Ku	7. L2 Gedackt	16' Ei
2. L1 Prinzipal	16' Ku+Zi	8. L2 Rohrflöte	8' Ku+Me
3. L1 Oktave	8' Ku+Zi	9. L2 Violflöte	2' PL
4. L1 Oktave	4' Zi	10. L2 Quarte	1 $\frac{1}{3}$ ' + 1' Zi

11. L1 Trompete 16' Zi
 12. L2 Dulzian 8' Me
 13. L2 Corno 4' Zi
 14. Handr. fest
 15. Hauptwerk L1 ab
 16. Hauptwerk L2 ab
 17. Positiv L1 ab
 18. Positiv L2 ab

B

- (Positiv) C — a₃
 19. L1 Violflöte 8' PL
 20. L1 Prinzipal 4' Zi
 21. L1 Oktave 2' Zi
 22. L1 Oktave 1' Zi
 23. L1 Scharf 5f. Zi
 24. L2 Bordun 8' Ku+PL
 25. L2 Gedackt 4' Ei+PL
 26. L1 Pommer 4' Zi
 27. L2 Flöten 2' Ei+ME
 28. L2 Zimbelflöten 1'+¹/₂' Ei
 29. L2 Terzian 1³/₅' + 1¹/₃' Zinn
 30. L1 Dulzian 16' Me
 31. L2 Messingregal 16' Messing
 32. L1 Krummhorn 8' Messing
 33. L2 Messingregal 8' Messing
 34. L2 Messingregal 4' Messing
 35. Tremulant
 36. Handr. fest

C

- (Pedal) C — g₁
 37. L3 Prinzipal 32' C—E Ei
 38. L1 Prinzipal 16' Ku+Zi
 39. L1 Oktave 8' Ku+Zi
 40. L1 Oktave 4' Zi
 41. L1 Oktave 1' Zi
 42. L2 Mixtur 6f. Zi
 43. L2 Pansbordun 16' Ei
 44. L2 Gedackt 8' PL
 45. L2 Quintadena 4' Zi
 46. L2 Nachthorn 2' PL
 47. L2 Rohrschellen 2²/₃' + 2' PL
 48. L1 Posaune 16' Me
 49. L1 Trompete 8' Zi
 50. L1 Trompete 4' Zi
 51. L2 Kornett 2' Zi
 52. L2 Dulzian 16' Me
 53. L3 Posaune 32' Me
 54. Handr. fest

Ku = Kupfer

Zi = Zinn 75%

Me = Zinn 55%

Pl = Zinn 33% oder 25%

Zinn = Zinn 95%

Ei = Eichenholz

Insgesamt: 5947 Pfeifen

Rechte Seite

D

- (Solowerk) C — a₃
 55. L2 Gedackt 8' Ei
 56. L1 Quintadena 8' Zi
 57. L1 Prinzipal 4' Zi
 58. L2 Gemshorn 4' Me
 59. L1 Flachflöte 2' Me
 60. L2 Sifflöte 1' Zinn
 61. L2 Terz 1³/₅' Zinn
 62. L2 Quinte 2²/₃' Zi
 63. L1 Akuta 4f. Zi
 64. L2 Vox humana 8' Me
 65. L1 Barpfeife 8' Me
 66. L1 Schalmel 4' Zi
 67. Tremulant
 68. Handr. fest

69. Solowerk L1 ab
 70. Solowerk L2 ab
 71. Bombarden L1 ab
 72. Bombarden L2 ab

E

- (Bombardenwerk) C — a₃
 73. L1 Prinzipal 8' Zi
 74. L1 Horaliquot 5¹/₃' PL

75. L1 Oktave 4' Zi
 76. L1 Salizional 8' Zi
 77. L1 Flötenschweb. 8' Ei
 78. L1 Salizet 4' Zi
 79. L1 Blockflöte 2' Me
 80. L1 Großmixtur 5—8f. Zi
 81. L2 Quintadena 16' Ku+Zi
 82. L2 Spitzflöte 8' Me
 83. L2 Pansbordun 8' Ei+PL
 84. L2 Rohrflöte 4' Pl
 85. L2 Nasat 2²/₃' Me
 86. L2 Quinte 1¹/₃' Zinn
 87. L2 Terz 4⁴/₅' Zinn
 88. L2 Glöckleinton 2'+1' Zinn
 89. L2 Gedacktzimbel ... 2f. Ei
 90. L2 Kornett 1—5f.
 8'+4'+2²/₃' + 2'+1³/₅' Ei+Me+Zinn

F

(Hilfszüge und Bombarden)

91. Koppel I an P
 92. Koppel II an P
 93. Koppel III an P
 94. Koppel I an II
 95. Koppel III an II
 96. Koppel IV an III

97. Koppel	IV an I	Handregistratur	1
98. Koppel	I an III	Freie Kombination	2
99. Schwelltritt	1 an 2	Freie Kombination	3
100. Schwelltritt	3 an 2	Freie Kombination	A 4 (Hauptwerk)
101. L1 Bombarde	16' Zi	Freie Kombination	B 4 (Positiv)
102. L1 Trompete	8' Messing	Freie Kombination	C 4 } (Pedal)
103. L2 Oboe	8' Me	" "	C 5 }
104. L1 Klarine	4' Zi	" "	C 6 }
105. Tremulant		Freie Kombination	D 4 (Solowerk)
106. Handr. fest		Freie Kombination	E 4 } (Bombarden-
		" "	E 5 } werk)
107. Pedal L1 ab		Freie Kombination	F 4 } (Hilfszüge)
108. L2 ab		" "	F 5 }
		" "	F 6 }
Solowerk in einem Schwellkasten		Schleifenwindladen aus	Eichenholz
Bombardenwerk in zwei Schwellkästen		Elektrische Traktur mit	pneumatischen
Registerrecendo wirkt nur auf Haupt-		Balanziere	
werk, Pedal, Bombardenwerk		Mechanisches Vorgelege	

Zu erläutern ist nur, daß die Gedacktzimbel aus Eichenholz 2' + 1' oft repetiert und im Diskant die Frequenzlage 16' erreicht. Die tiefste Reihe des Kornetts ist das weiteste quadratische Gedackt der Orgel; das Salizional hat ein Oktavenquerschnittsverhältnis $\pi : 1$, weist also eine beträchtliche Steigerung des Klangdrucks im Baß auf; das Salizet endlich ist trichterförmig.

Ich habe die Entwicklung des Orgelbaus, vorausgreifend, bis in die Gegenwart hinein angedeutet. Da es nicht meine Absicht ist, einen Abriß der Geschichte des schriftlichen Bildes der Orgel zu geben, erübrigt es sich, die Tendenzen der romantischen Orgel oder gar späterer Verfallserscheinungen aufzuweisen. Ich setze noch die Disposition der Orgel des Klosters Weingarten hierher — trotz der völligen Auflösung des Prinzipalsystems in den Mixturen — wegen ihrer romantischen Besessenheit, einer Wildheit, das Bild des Orgelklangs umzugestalten, die Zeugnis dafür ablegt, daß ihr Ursprung Geist ist.

Orgel zu Kloster Weingarten

1. Manual

Prinzipal	16'	Rohrflöte	8'	Trompete	8'
Oktave	8'	Piffaro	5—7f.		
Oktave	4'	Hohlflöte	2'		
Mixtur	9—10f.				
Cimbalum	12f. (Scharf)				
Sesquialtera ...	9f. (Terzmixtur)				

2. Manual

Bordun	16'	Hohlflöte	8'	Unda maris	8'
Prinzipal	8'	Koppel	8'		
Oktave	4'	Salizional	8'		
Mixtur	9—12f. (Terzmixt.)	Violoncello	8'		
Zimbel	2f. (Scharf)	Viola	4'		
		Nasat	2'		

3. *Manual*

Bordun	16'	Quintadena	8'
Prinzipal	8'	Flöte	8'
Oktave	4'	Viola	8'
Oktave	2'	Hohlflöte	4'
Mixtur	5—6f.		
Kornett	5—6f. (Terzmixtur)		

4. *Manual*

Prinzipal	8'	Violoncello	8'
Kornett	10—11f. (Terzmixtur)	Quintadena	8'
Terzpiffaro	5—6f.	Vox humana ...	8'
		Flûte douce	4'
		Querflöte	4'
		Hautbois	4'
		Flauto traverso .	4'
		Flageolett	2'

Pedal

Prinzipal	32'	Untersatz	32'	Bombarde	16'
Oktave	16'	Quintadena	16'	Posaune	16'
Oktave	8'	Violon	16'	Trompete	8'
Mixtur	5—6f.	Violoncello	8'	Fagott	8'
Kornett	10—11f. (Terzmixt.)	Flöte	8'		
Sesquialtera ...	6—7f. („ „)	Hohlflöte	4'		
		Rohrflöte	4'		

La Force, Rossignol, Coucou, Zimbelsterne, Glockenspiele.

Sie wurde erbaut 1736 bis 1750 von *Josef Gabler* aus Ochsenhausen, einem Handwerker von sehr großem Geschick und darin verwandt mit dem Schlesier *Michael Engler d. J.* (1688 bis 1740). Dieser schuf, neben kleineren Werken, die großen Instrumente zu St. Nicolai, Brieg, Kloster Grüssau, St. Elisabeth, Breslau. An der letzten Orgel arbeitete er fast so lange wie Gabler an der seinen. Die drei genannten Arbeiten des Schlesiers, etwas strenger in der Disposition als das Werk *Gablers*, sind oder waren anzusehen wie eine Symphonie in Gold, Farben, Glanz und nackten unausgereiften Ergeln. Die im Kloster Grüssau zeigt im Aufbau des Gesichtes eine Ähnlichkeit mit der Weingartener Orgel.

Die virtuose handwerkliche Leistung, diese Tischlerarbeit, in der es keine Schranken mehr zu geben scheint, Inspiration der äußeren Formen, von der *Arp Schnitger* nichts besaß, drückt indessen — trotz der Wildheit des Willens — nur noch eine durchschnittliche Ordnung der Klangmittel aus. Das Genialische ist vom inwendigen Gesicht des Klangbildes auf das äußere Anschauen der Orgel verlagert, auf das Anschauen und auf das Willkürliche.

Silbermann, der außerordentliche Pfeifenmacher und Intonateur, schränkt den Reichtum der Register ein. Es ist das eine Tendenz, die von den Antegnatis herkommend ihm über *Prati-Casparini-Andreas Silbermann* vermacht wurde.

Das Gleichgewicht der Manuale scheint für lange Zeiten zerstört, die Vielklavierigkeit der Orgel entbehrt des Grundes, die Zeit der großen Orgelkomponisten ist vorüber. Der über alles musikalische Mozart schreibt noch ein paar herrliche Arbeiten für Pfeifenwerke; aber sie sind mit wenigen Gedacktregistern vortragbar, ohne an Wirkung einzubüßen, Kostbarkeiten für Flötenuhren, über den Tastenumfang der Orgel gebreitet.

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts gibt es schwerfällige Maschinenorgeln, die als wertlos zu bezeichnen sind.

Schlußbemerkungen

Es kann nicht geleugnet werden, daß die Bedeutung der Orgel als Musikinstrument fragwürdig geworden ist. Die Krise ist seit einem Jahrhundert permanent, und die Versuche, sie zu beseitigen, sind bisher nicht eigentlich erfolgreich gewesen. Wäre die Orgel gänzlich den Orgelbauern anvertraut geblieben, so würde sie schon untergegangen und durch elektrische Ersatzinstrumente gänzlich verdrängt worden sein. Das sollten die „Orgelfabrikanten“ nicht vergessen.

Es ist das Verdienst der noch erhaltenen alten Orgeln und jener Menschen, die deren Qualitäten zu hören vermochten, daß es zu einer „Orgelbewegung“ kam, die eine Reform an allen Teilen forderte. Die Tonkassette wurde wieder eingeführt und setzte sich durch; eine Dispositionsreform wurde bewerkstelligt; selbst die Forderung nach untadeligem Material bei der Herstellung fand z. T. Gehör. Aber eine Schar von neuen Sachverständigen war auch sogleich auf dem Plan, um mit Übereifer und wenig Sachverstand (die wenigen bedeutenden Persönlichkeiten, die mitarbeiteten, sind nicht gemeint) die Reform nach außermusikalischen, zumeist historischen und „kultischen“ Gesichtspunkten zu organisieren. Schließlich fehlte es an klaren, nicht historisch gebundenen Richtlinien, und der Mangel, daß es beinahe überall an schöpferischer Phantasie gebrach, wurde offenbar: die so notwendige entschlossene Typisierung der Klaviere wurde kaum versucht. Im rechten Augenblick waren auch die großen kompositorischen Begabungen nicht vorhanden, die sich des Instruments hätten annehmen können, um bestimmte Forderungen zu stellen.

Es gibt eine permanente Behinderung für die Entwicklung der Orgel, der Orgelkomposition und des Orgelspiels, die wenigstens einmal genannt werden muß: die zumeist ungünstigen akustischen Verhältnisse der Räume, in denen Orgeln aufgestellt werden. Man soll sich nicht täuschen. Das meiste des Geäders in den Werken auch der alten Meister geht in den meisten Kirchenräumen im störenden Nachhall verloren. Nur selten, daß die akustischen Gegebenheiten als gerade noch ausreichend bezeichnet werden können. Ich habe an vielen Orten Versuche gemacht, schnellaufende Kompositionen auf der Orgel vortragen zu lassen. Das Ergebnis ist niederschmetternd. Wenige befriedigende oder gar ideale Räume gibt es. Unter ihnen steht die Stiftskirche in Bützow obenan. Jener Kirchenraum also, in dem auch einstmals eine zwar kleine, doch vollkommen disponierte Orgel aufgestellt war. Ich habe schon mehrmals angeregt, an jenem Platz jene Orgel wieder zu errichten, damit man am Beispiel erfährt, daß die Orgel und Orgelkunst ungeahnte Möglichkeiten vor sich haben, wenn man ihnen einräumt, was man allen anderen Musikinstrumenten zugesteht: gemäßige Aufstellung und gemäßige Konstruktion. Indessen, Bützow ist eine kleine Stadt, weit abgelegen im Mecklenburgischen. Ein Zufall, daß ich dort als Zwölfjähriger war und die Wirkung von Pfeifenklängen ins Ohr gestreut bekam, die noch nicht gänzlich verbraucht ist. Dennoch, man sollte sich Bützows erinnern.

Zusammenfassung

Meine Darlegung sollte die Elemente zu einem bestimmten Bild der Orgel liefern. Zu einer Orgel, die kein Illustrationsinstrument ist, weder in der Kirche noch im Filmtheater.

Die Zahl der Aerophone, die den Orgelklang bilden, ist sehr groß; ihre sinnvolle Organisation ist notwendig.

Die Steigerung der Registerzahl ins Maßlose entspricht keinem musikalischen Bedürfnis.

Die Frage, wie groß eine Orgel sein darf oder sein sollte, kann verschieden beantwortet werden. Das Bild der Bützower Orgel, mit nur 31 Registern, muß als vollkommen bezeichnet werden, doch nicht als allgemeingültig. Orgeln, deren Registerzahl größer als 100 ist, müssen als schwerfällig, als unökonomisch, auch in ihrer musikalischen Brauchbarkeit, gelten. Eine „große“ Orgel findet ihre Grenze im allgemeinen zwischen 50 und 80 Registern.

Die Vielklavierigkeit (wenigstens drei Manuale und ein Pedal, das Baß- und Diskantfunktionen ausüben kann) ist eine Voraussetzung für ihre Anwendbarkeit als Musikinstrument, von der nichts abgehandelt werden kann.

Die einzelnen Register müssen von solcher Beschaffenheit sein, im Verlauf ihrer Mensur, in den absoluten Werten von Klangdruck und Intensität, in ihrer Einordnung zum Ganzen und in ihrer Frequenzstellung auf dem ihnen zugewiesenen Klavier, daß sie den Verlauf einer polyphonen Komposition mit Deutlichkeit zeichnen.

Die verschiedenen Klaviere müssen einander gleichwertig, doch unterschiedlich in ihrer Typisierung sein; sie sollen Gegensätze bilden, die vor allem gegeneinander ausgespielt werden können, erst in zweiter Wichtigkeit miteinander.

Die sinnvolle Typisierung der einzelnen Klaviere ist das Problem des Orgelbaus schlechthin. Es ist gezeigt worden, welche Bemühungen im Verlaufe der Jahrhunderte darauf verwandt wurden, das Grundproblem zu lösen. Es haben sich eine Anzahl von Klaviertypen herausgebildet, deren Funktion als brauchbar bezeichnet werden kann. Eine Zusammenfassung der Brauchbarkeiten hat der barocke Orgelbau nicht gebracht, vielmehr eine Summe von Teillösungen.

Abgesehen vom Gegensatz: Pedal-Manualklavieren, ist das Widerspiel Hauptwerk Positiv das erregendste, verblüffendste, das m. E. auch die moderne Orgel prägen sollte.

Dem Bombardenwerk/Schwellwerk/Oberwerk sollte — wie dem Hauptwerk die Prinzipale — eine Vielheit der Gedackte und Trompeten zugewiesen werden.

Die Sucht, alle Klangcharaktere auf allen Klavieren zu finden, ist verwerflich. Es wird kein vernünftiges musikalisches Bedürfnis befriedigt, wenn die Gegensätze der Teilwerke sich in Nebel und Verschwommenheit verlieren.

Die Typisierung der Manuale kann wahrscheinlich nur mittels einer sinnvollen Verteilung der Frequenzlagen der Hauptregistergruppen auf die unterschiedlichen Klaviere bewirkt werden. Das jedenfalls ist die Erkenntnis, die sich mir nach mehreren Jahrzehnten der Befassung mit dem Orgelbau angeboten hat. Je klarer und unerbittlicher diese Stufung vorgenommen wird, desto erhabener und einfältiger zugleich der Orgelklang.

Die Applikatur zu den einzelnen Laden muß von solcher Genauigkeit und Leichtigkeit sein, daß auch das virtuoseste Spiel, die äußersten Geläufigkeiten in den Kompositionen perlend dahinrinnen. Jedes Verschmieren, jede Verzögerung in der An- und Absprache sind verwerflich.

So sehr nun auch die Gegensätzlichkeit der Klaviere anzustreben ist, so unverantwortlich ist es, das Instrument zu zerreißen, indem man einzelne Klangabschnitte an weit voneinander getrennten Orten aufstellt. Die Orgel ist ein Instrument, nichts Zerspaltenes, Aufgelöstes, sondern die Konzentration einer beispiellosen Vielgestaltigkeit geblasener Klänge. Sie bildet sinnlich unvorstellbare Kombinationen und unvorstellbare Gegensätze innerhalb dieser Kombinationen.

Ich möchte an den Schluß das schriftliche Bild einer modernen Orgel stellen, bei der die Typisierung der einzelnen Ladenwerke mittels der Rückung der Frequenzlagen der Hauptregister durchgeführt wurde.

<i>Pedal</i>		<i>Rückpositiv</i>	
Posaune	32' Ku	Gedackt	8' Ei
Posaune	16' Ku	Vioflöte	8' Pl
Trompete	8' Ku	Prinzipal	4' Zi
Trompete	4' Ku+Zi	Prinzipal	2' Zi
Hohe Trompete	2' Zi	Prinzipal	1' Zi
Prinzipal	16' Ku	Gedackt	4' Ei+Zi
Prinzipal	8' Ku	Koppelflöte	2' Me
Prinzipal	4' Ku+Zi	Fl. octaviante	2' Ku+Zi
Prinzipal	2' Zi	Zimbelflöten	1'+ $\frac{1}{2}$ ' Ei
Prinzipal	1' Zi	Terzian	$1\frac{3}{5}$ ' + $1\frac{1}{3}$ ' Zi
Pansbordon	16' Ei	Violenquarte	$1\frac{1}{3}$ ' + 1' Me
Nachthorn	2' Me	Scharf	5f. 1' Zi
Dulzian	16' Ku	Messingregal	16' Ei
Bauernrauschpfeife ..	3—4f.	Holzdulzian	16' Ei
Mixtur	($5\frac{1}{3}$ ') 4' Ku+Pl	Messingregal	8'
	6—7f. ($2\frac{2}{3}$ ') 2' Zi	Krummhorn	8' Messing
<i>Hauptwerk</i>		<i>Oberwerk</i>	
Prinzipal	32' Ku	Posaune	16' Ku
Prinzipal	16' Ku	Trompete	8' Ku+Zi
Prinzipal	8' Ku+Zi	Trompete	4' Ku+Zi
Prinzipal	4' Ku+Zi	Quintadena	16' Ku+Zi
Bordon	8' Ei	Quintadena	8' Ku+Zi
Vioflöte	2' Pl	Rohrflöte	4' Pl
Rauschpfeife	2—4f. (4') 2' Zi	Prinzipal	8' Ku+Zi
Mixtur	5—6f. (2') $1\frac{1}{3}$ ' Zi	Prinzipal	4' Ku+Zi
Dulzian	16' Ku+Zi	Prinzipal	2' Zi
Dulzian	8' Ku+Zi	Salizet	8' Ku+Zi
<i>Solo</i>		Fl. octaviante	4' Ei+KuZi
Rohrflöte	8' Ku+Pl	Flöten	2' Ei+Zi
Gemshorn	4' Me	Glöckleinton	1' 1.2f. Zinn
Salizet	1' Zinn	Hornaliquot	$5\frac{1}{3}$ ' Ku+Pl
Trompete	8' Ku+Zi	Nasat	$2\frac{2}{3}$ ' Me
Hintersatz	$2\frac{2}{3}$ ' + 2' + $1\frac{1}{5}$ '	Terz	$1\frac{3}{5}$ ' Zinn
	Me+Zinn	Mixtur	7f. $2\frac{2}{3}$ ' Zi

Klaviertypisierung mittels unterschiedlicher Frequenzlagen der Prinzipale und Trompetenregister. Ku = Kupfer; Zi = Zinn 75%; Pl = Zinn 25%; Me = Zinn 55%; Zinn = Zinn 95%; Ei = Eichenholz. Schleifenwindladen.